MEGAHERTZ magazine

LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA RADIOCOMMUNICATION



SPÉCIAL RENTRÉE + 16 pages



• CNED et radioamateurs

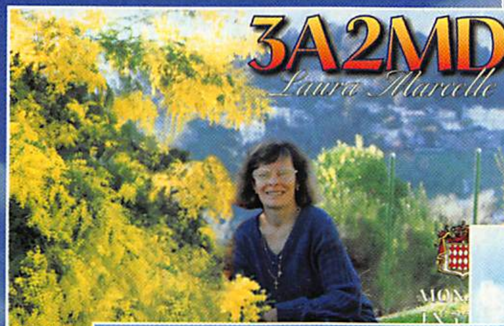


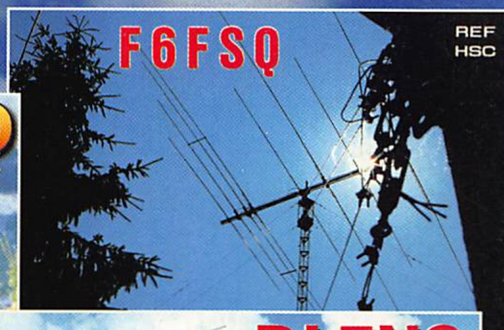
• Essai de l'AR-7030

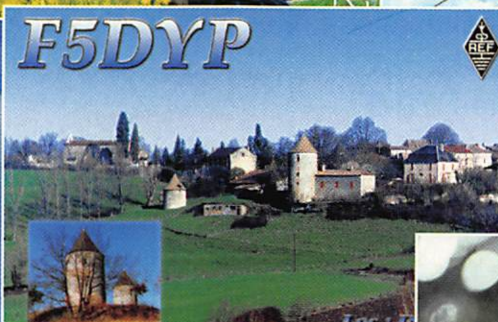


• Kit récepteur METEOCOM 12D

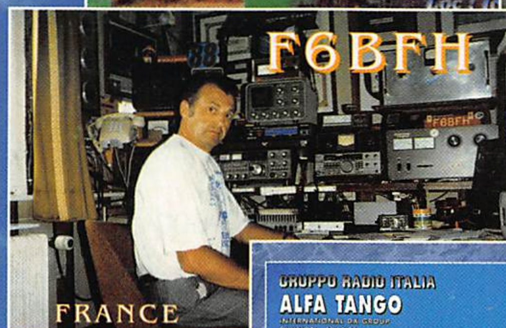
N° 162 • SEPT. 1996



















Gagnez des portatifs VHF et des pendulettes-calendrier

(voir pages 4 et 8)


M 6179 - 162 - 27,00 F

Bibande ne veut pas dire deux fois plus cher !





IC-T7E

- Portatif bibande dans un boîtier compact.
- Opérations aussi simples que sur un portatif monobande.
- Squelch automatique (Gestion directe par le microprocesseur).
- 70 mémoires.
- 9 mémoires DTMF.
- Scanner ultra rapide.
- Option “programme pour soft PC”.
- Puissance de sortie en UHF et VHF : 3,5 W (avec batterie d'origine).

IC-2710H

- Combinaisons de réception : UHF/VHF ou UHF/UHF ou VHF/VHF.
- Double affichage avec commandes indépendantes.
- Micro DTMF.
- Face avant détachable (avec OPC-600 ou OPC-601, en option).
- 220 mémoires.
- Duplexeur.
- 8 mémoires DTMF de 126 caractères.
- Puissance de sortie : 5, 10, 50 W (réglable).

Version présentée : IC-2710H avec câble optionnel OPC-600.



ICOM FRANCE
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Tel : 61 36 03 03 - Fax : 61 36 03 00 - Telex : 521 515
AGENCE CÔTE D'AZUR
Port de La Napoule - 06210 MANDELIEU
Tél : 92 97 25 40 - Fax : 92 97 24 37



MEGAHERTZ magazine
LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA RADIOCOMMUNICATION

Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

DIRECTION – ADMINISTRATION VENTES
SRC – 31A, rue des Landelles
35510 CESSON-SÉVIGNÉ
Tél. : 99.41.78.78 – Fax : 99.26.17.85

REDACTION
Rédacteur en Chef
Denis BONOMO, F6GKQ
Secrétaire de rédaction
Karin PIERRAT
Tél. : 99.26.17.95 – Fax : 99.26.17.85

PUBLICITE
SRC
Tél. : 99.41.78.78 – Fax : 99.26.17.85

SECRETARIAT-ABONNEMENTS
Francette NOUVION
SRC – 31A, rue des Landelles
35510 CESSON-SÉVIGNÉ
Tél. : 99.41.78.78 – Fax : 99.26.17.85

MAQUETTE – DESSINS
COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
Béatrice JEGU

IMPRESSION
SAJIC VIEIRA - Angoulême

WEB :
http://www.megahertz-magazine.com

email :
mhzsrc@pratique.fr



est une publication de



Sarl au capital social de 50 000 F
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E

Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution

SOMMAIRE

Récepteur AOR AR-7030

Denis BONOMO, F6GKQ



18

Conçu et assemblé en Angleterre, ce récepteur décamétrique est étonnant par son esthétique et ses performances. D'un volume peu encombrant, il convient à la fois à l'amateur d'écoutes de stations utilitaires qu'à celui qui chasse les stations de radiodiffusion internationales.

QSL, les secrets du succès

Denis BONOMO, F6GKQ

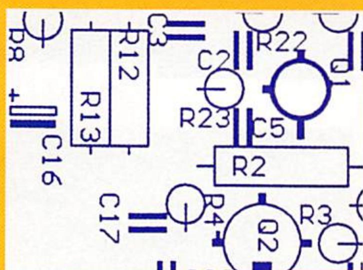


50

Comment mettre le plus de chances de son côté pour recevoir une réponse aux QSL que l'on envoie. La recette est simple : de la rigueur au moment où l'on remplit la carte, quelques erreurs à ne pas commettre en l'envoyant... et un choix judicieux lors de sa conception !

Synthétiseur de fréquence

J.-M. STRICKER, F5RCT



82

Deuxième partie de l'article décrivant en détail la construction de la partie analogique d'un synthétiseur de fréquence moderne. L'auteur nous explique ici comment il faut s'y prendre pour que le montage fonctionne dès sa mise sous tension. La partie logique fera l'objet d'un prochain article.

IL A GAGNE !!!

*Tiré au sort parmi nos milliers d'abonnés, **Michel COMTE, F2ZH**, a gagné le premier transceiver VHF mis en jeu par MEGAHERTZ magazine. Faites comme lui, abonnez-vous, réabonnez-vous, parrainez un nouveau lecteur ! Voir pages 4 et 8.*

En procédant aux essais du récepteur AR-7030, je me suis soudain fait cette remarque : les Européens savent, quand ils le veulent, produire des matériels de qualité. Les Européens ? Peut-être pas tous. Faisons un rapide tour d'horizon du marché radioamateur : on trouve les Anglais (et l'AR-7030 est un brillant exemple qui ne doit pas occulter les récepteurs Lowe, ou les amplis de puissance Heatherlite entre autres), les Allemands (voir SSB Electronic ou Beko pour leurs excellents matériels VHF et UHF), les Italiens, les Espagnols, les Hollandais... Arrêtons là les exemples et regardons dans les limites de notre hexagone. Rien, enfin presque ! Une petite tentative du côté de chez Esconor avec "Galène" et quelques kits par ci, par là. Que sont devenus les Vendée, Provence de LAS, l'Aquitania d'Ecreso, le KT-8 de Mics Radio ? Et j'en oublie : disparus ! Comme s'est éteinte toute la production radioamateur des ces sociétés. Comme disparaît le goût du bricolage chez les radioamateurs français, une constatation édifiante qui fait suite à la remarque de distributeurs de kits : l'acheteur préfère payer 10% à 20% de plus et avoir le produit tout monté ! Ne trouvez-vous pas qu'une grande partie du plaisir de trafiquer vient de l'expérimentation ? Antennes, convertisseurs, préamplis... Commencez par des kits ! MEGAHERTZ magazine propose des montages réalisables par tous, avec des composants faciles à trouver : et si vous profitiez de l'automne pour mettre en chauffe le fer à souder ?

Denis BONOMO, F6GKQ

http://www.megahertz-magazine.com
e.mail : mhzsrc@pratique.fr

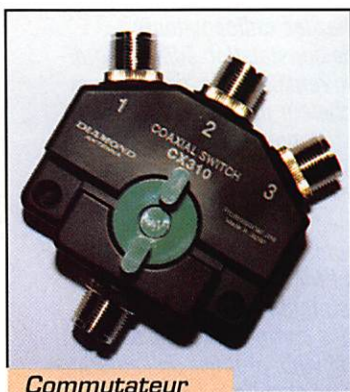
INDEX DES ANNONCEURS

Le Shopping



Commutateur coaxial CX310

Le CX310 est un commutateur coaxial fabriqué par Diamond et distribué par GES. De réalisation soignée (japonais), il est doté de connecteurs type SO-239. Il permet de brancher un récepteur (ou transceiver) vers trois antennes différentes... ou trois appareils sur une seule antenne (en les commutant tour à tour). Il peut être vissé sur le plan de travail ou sur un mur.



Commutateur coaxial CX310.

VOX Adonis AR-6

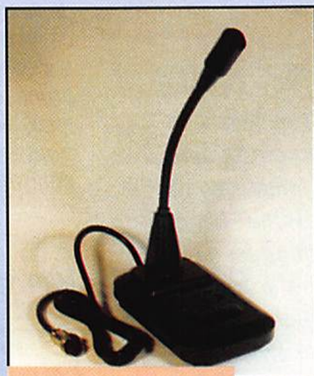
Comment déclencher automatiquement un émetteur à réception d'un signal provenant d'un récepteur séparé : avec ce circuit VOX, adaptable aux portatifs comme aux stations fixes, ingénieux car doté des deux types de connecteurs les plus répandus. L'alimentation se fait en 12 V externe. A voir chez GES.



VOX Adonis AR-6.

Micro de table Alinco EMS-14

Consommant 1.5 mA en réception, 2.5 mA en émission, ce micro de table est équipé d'une capsule électret. D'esthétique élégante, il fonctionnera sans mal avec les transceivers de la marque, une commutation FM - SSB permettant d'optimiser la modulation. Un réglage de niveau parfait cette adaptation à la station. En plus de la grosse touche "PTT" et de sa voisine "LOCK" (pour le blocage en émission), on trouve deux touches de scanning DWN et UP et un poussoir de mise sous tension. Le connecteur qui équipe le câble est un classique 8 broches. Disponible chez tous les revendeurs de la marque.



Alinco EMS-14.

Portatif CB "Président Glenn"

Peu encombrant, ce portatif CB est livré avec un cordon alimentation "allume-cigares" permettant, en mobile ou en fixe, d'économiser les 9 piles de 1,5 V dont il est équipé. Dragonne, clip de fixation à la ceinture : tout est pensé pour un maximum de confort à l'utilisation. L'antenne, courte, ne permettra pas de faire des liaisons à longue distance, mais ce n'est pas du tout la vocation du "Glenn". Le LCD est éclairé en orangé, avec un contraste excellent. L'appareil est doté de touches directes pour les canaux 9 et 19. Les canaux CB peuvent être scannés. Le "Glenn" dispose d'un mode double veille, sur deux canaux au choix de l'opérateur. Il ne fonctionne qu'en mode

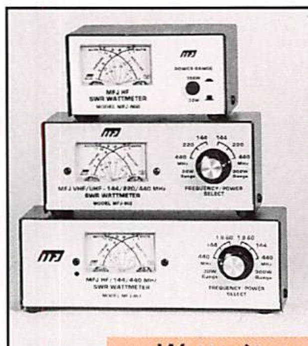


Président Glenn.

FM, sur les 40 canaux. Mais la particularité du "Glenn" c'est sa touche CB/RA... qui donne accès à la réception radio en bande FM : de quoi se distraire lors d'une veille CB trop ennuyeuse. Dans ce mode, 8 stations peuvent être mises en mémoire. En avant la musique ! Nous reviendrons plus longuement sur cet appareil CB...

Wattmètres MFJ

Une nouvelle gamme de wattmètres à aiguilles croisées est annoncée chez MFJ. Ces trois modèles couvrent le déca (MFJ-860), le 144 et le 430 MHz (MFJ-862) et l'ensemble déca, VHF et UHF pour le MFJ-864. Ils acceptent jusqu'à 300 W. La précision est assurée grâce à l'emploi de diodes Schottky. Ils seront disponibles en France sous peu (surveillez les rayons de votre magasin GES !).



Wattmètres MFJ.

YAESU FT-600

Un nouveau décamétrique "simple" est annoncé chez YAESU. Vous le découvrez en avant-première sur cette photo. Tout en ressemblant à du matériel professionnel, l'appareil évoque vaguement une descendance avec le célèbre FT-747. Le HP, placé en face avant, garantit une bonne diffusion du son. La puissance HF est de 100 W et le transceiver couvre les bandes radioamateurs. Il dispose de 100 mémoires réparties en banques de 25. Robuste, il semble être idéal pour le mobile, même sur des routes un peu défoncées ! Attendons quelques mois pour le découvrir ensemble dans ces pages...



YAESU FT-600.

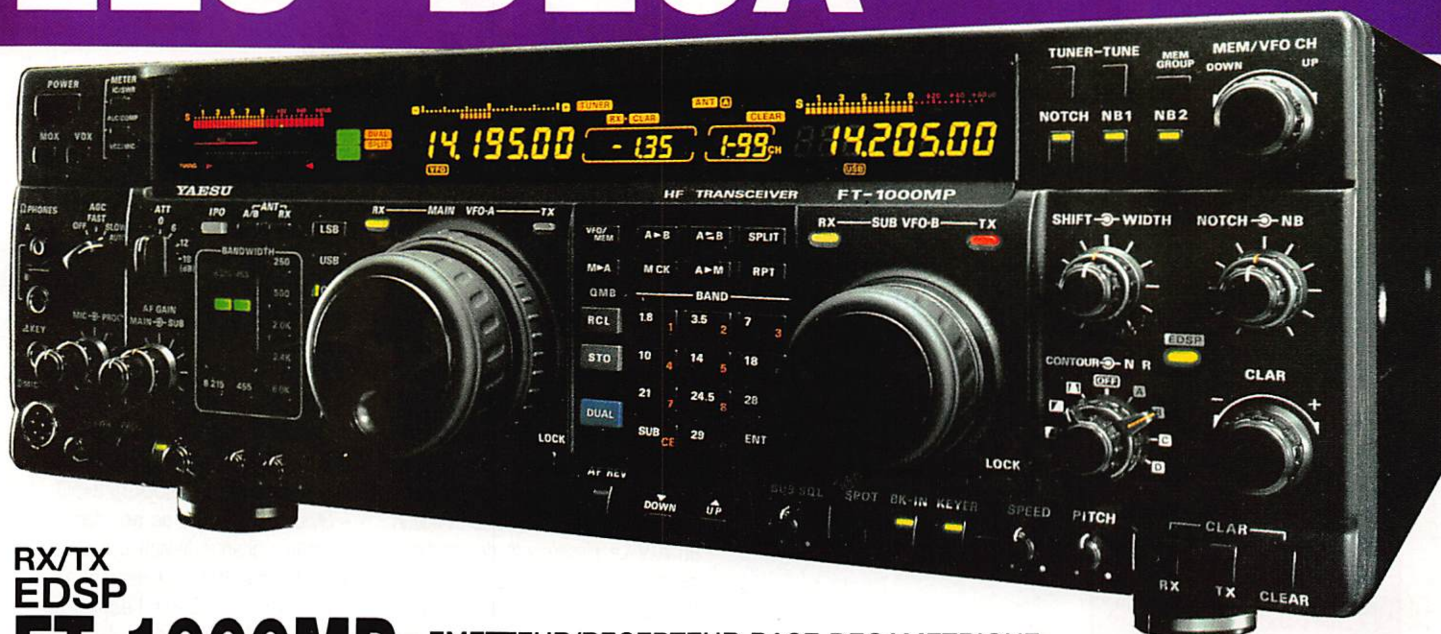


WinRadio.

WinRadio

La radio dans l'ordinateur, c'est WinRadio ! A voir si les deux peuvent faire bon ménage, ce qui n'est pas évident. Pourtant, les résultats ne semblent pas si mauvais. WinRadio est une carte, prévue pour être installée dans votre PC (s'il dispose d'un slot de libre). La couverture en fréquence s'étend de 500 kHz à 1300 MHz, avec réception dans tous les modes. L'entrée antenne est unique, pour toute la bande couverte. La carte est entièrement pilotée par logiciel, au clavier ou à la souris. Dans l'attente de tests que nous effectuerons dès que nous aurons la carte, nous vous offrons sa photo !

LES "DECA" YAESU



RX/TX
EDSP
FT-1000MP
EMETTEUR/RECEPTEUR BASE DECAMETRIQUE
COMBINANT LE MEILLEUR DES TECHNOLOGIES HF & DIGITALES

MRT•0196•2•




FT-1000
EMETTEUR/RECEPTEUR
BASE DECAMETRIQUE

EMETTEUR/RECEPTEUR
BASE DECAMETRIQUE
FT-990






FT-900
EMETTEUR/RECEPTEUR
BASE/MOBILE DECAMETRIQUE
FACE AVANT DETACHABLE

EMETTEUR/RECEPTEUR
MOBILE DECAMETRIQUE
FT-840

PROMOTION
JUSQU'AU 30 SEPT. 96
7200F



LES RECEPTEURS



FRG-9600
RECEPTEUR
60 MHz à 905 MHz

FRG-100
RECEPTEUR
50 kHz à 30 MHz





GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85
Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

L'actualité



QUE LES MEMBRES DES CLUBS QUI LISENT MEGAHERTZ MAGAZINE FASSENT SAVOIR AUX DIRIGEANTS ET AUX CHARGÉS DE COMMUNICATION LE CHANGEMENT D'ADRESSE INTERVENU DEPUIS PLUSIEURS MOIS. LE COURRIER EXPÉDIÉ À L'ANCIENNE ADRESSE N'EST PLUS DISTRIBUÉ.

MEGAHERTZ MAGAZINE
31A RUE DES LANDELLES
35510 CESSON-SEVIGNE

PENSEZ ÉGALEMENT AUX DATES DE BOUCLAGE : TOUTE INFORMATION DOIT ÊTRE EN NOTRE POSSESSION AVANT LE 5 DU MOIS POUR PARUTION DANS LE NUMÉRO DU MOIS SUIVANT. NOUS RECEVONS ENCORE TROP D'INFORMATIONS "PÉRIMÉES", ANNONÇANT DES ÉVÉNEMENTS QUI AURONT EU LIEU APRÈS LA PARUTION DE LA REVUE...

INTERNET

SI VOUS VOULEZ QUE VOTRE PAGE WEB PERSONNELLE, CONSACRÉE À LA RADIO, SOIT RELIÉE AU SITE DE MEGAHERTZ MAGAZINE, PRENEZ CONTACT AVEC DENIS BONOMO À LA RÉDACTION (99.26.17.95).

NOTRE ADRESSE INTERNET :
mhzsrc@pratique.fr

Des téléphones non agréés "dangereux"

Des téléphones sans fil, non agréés, peuvent présenter quelques dangers non négligeables à l'aviation civile. Ils transmettent en effet dans la bande 136 - 138 MHz. Des incidents (en fait, des interférences), ont été relevés, particulièrement en Bretagne où des revendeurs peu scrupuleux (ou mal informés) semblent être très actifs ! Rappelons qu'un avion reçoit d'autant plus facilement des émissions radio venant "de loin", même peu puissantes, qu'il vole haut... Ces émissions peuvent interférer avec celles du contrôle aérien (le 136 - 137 MHz est utilisé dans de nombreuses régions). Que penser des importateurs, des revendeurs (qui savent bien que le matériel n'est pas agréé puisqu'il ne porte pas la petite étiquette verte), qui peuvent oeuvrer en toute impunité alors que l'on menace l'utilisateur de confiscation et de lourdes amendes. On vit dans un pays où l'on commence par recueillir des taxes (et oui, vous payez la TVA sur ces objets "non agréés") pour mieux réprimer ensuite. Cela s'appelle gagner sur les deux tableaux !

Gagnez des transceivers VHF et des pendulettes MEGAHERTZ magazine !

Tous les mois, nous procéderons à un tirage au sort sur les nouveaux abonnements et les réabonnements. 20 nouveaux abonnés (ou réabonnés) recevront une élégante pendulette-calendrier MEGAHERTZ magazine, dotée d'un bloc-notes pour ne pas manquer les rendez-vous radio.



Par ailleurs, tous les trimestres, nous effectuerons un tirage au sort sur l'ensemble de nos abonnés. L'heureux élu (ou heureuse élue) recevra un transceiver portatif VHF d'une valeur de 1 500 F environ !!!

Recevoir la revue une bonne semaine avant sa mise en kiosques, ne pas avoir besoin de se déplacer... et maintenant, avoir des chances de gagner : autant de bonnes raisons pour s'abonner à MEGAHERTZ magazine !



Radioamateurs

Journées hyperfréquences 96

La première des 4 journées d'activité hyperfréquences, le dimanche 23 juin 1996, s'est déroulée sous un WX variable, et a réuni 19 stations en portable ou en fixe, sur 6, 3 et 1,5 cm. Je n'ai, par contre, reçu que 11 compte-rendus SSB et aucun en ATV. Le classement des stations ne m'ayant pas informé a donc été fait d'après les autres CR. Peut-être manque-t'il des indicatifs ou des contacts, c'est dommage !

Voici donc le classement et quelques précisions supplémentaires concernant les CR et le calcul des points dans certains cas particuliers :

– Certains OM m'ont fait parvenir un CR type contest, d'autres un simple courrier. Il n'y a pas de contraintes à ce sujet, l'essentiel étant de m'informer de l'activité : les stations contactées, la bande, les locators afin de situer les régions actives, le type de contact (unilatéral, CW SSB, ATV), la description de votre station, vos anecdotes durant la journée d'activité, vos remarques et vos suggestions...

– Liaison unilatérale : station française à 250 km par exemple, le multiplicateur devient 1 (250x2)/2=50.

– Station changeant de site dans la journée : chaque liaison compte si les différents sites sont distants d'au moins 20 km. C'est l'esprit du ROVER aux Etats Unis.

Si vous désirez avoir plus de détails sur cette journée et sur l'activité sur 5,7, 10 et 24 GHz en France, je tiens à votre disposition un bulletin récapitulatif de toutes les infos que j'arrive à récupérer, contre une enveloppe format A4 self-adressée et timbrée à 4,20 FF.

En effet, Eric F1GHB, édite un bulle-

10368 MHZ

PORTABLES

PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F1BJD/P	IN98WE	942	225	3	DX unilatéral
2	F6ETI/P	IN87KW	810	225	7	DX unilatéral
3	F5MZN/P	IN88IN	737	272	5	également en IN88MC
4	F1GHB/P	IN88IN	693	272	4	
5	F6FAX/P	JN18CM	436	107	4	
6	F6DWG/P	JN19DL	334	107	2	
7	F5ORF/P	JN18DW	229	60	4	
8	F2SF/P	JN12HM	206	103	1	
9	F6ETU/P	JN13FK	206	103	1	
10	F5EFD/P	IN88HL	198,5	265	4	DX unilateral
11	F5PAU/P	IN88IN	164	71	2	
12	F1SAH/P	IN88IN	71	71	1	DX unilateral
13	F1TGL/P	IN88MC	44	22	1	
14						
15						
16						

FIXES

PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F1JGP	JN17CX	1142	175	5	
2	F6DKW	JN18CS	488	184	3	
3	F5HRY	JN18EQ	312	81	5	
4	F6HZH	JN07WW	50	25	1	
5	F1OIH	JN18DT	24	12	1	
6	F1LGC	JN18FY	15	15	1	DX unilateral
7						

5760MHZ

PORTABLES

PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F1JGP/P	JN17CX	986	412	2	
2	F1GHB/P	IN88IN	824	412	1	
3						
4						
5						

FIXES

PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F5HRY	JN18EQ	162	81	1	
2						
3						

24192 MHZ

PORTABLES

PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F5EFD/P	IN88HL	49	27	2	DX unilatéral
2	F1GHB/P	IN88IN	49	27	2	DX unilatéral
3						

tin baptisé "HYPER". Pour vous le procurer, une seule adresse : Eric Moutet, 28 rue de Kerbarbu, Servel, 22300 Lannion. Tél. : 96.47.22.91

Un radioamateur au secours d'un accidenté de la montagne

Jacky, F5MMY, président ARAETG, nous a fait parvenir l'information suivante :

Le 21/07, Albert F6ANP, a entendu sur son récepteur VHF un appel de détresse d'un alpiniste, qui venait de dévisser avec son camarade de cordée en escaladant un sommet enneigé de la montagne ariégeoise, au-dessus de la vallée du Lezieou. L'un des deux alpinistes, victime d'une plaie ouverte avait perdu connaissance. Albert a alerté le peloton de Gendarmerie qui devait dépêcher sur place un hélico médicalisé. Pendant la phase d'intervention, F6ANP a maintenu le contact avec les accidentés. Ainsi, il a pu fournir des coordonnées plus précises aux gendarmes, l'hélico étant passé sur zone sans voir les alpinistes. L'opération de sauvetage aura duré un peu plus d'une heure quarante, entre la réception de l'appel à 9h29 et l'arrivée des secours à 11h12. Cela démontre, une fois de plus, que les radioamateurs, grâce à leurs connaissances des radiocommunications et à leur entraînement, peuvent être très utiles lors d'accidents survenant en des lieux isolés ou difficilement accessibles.

Assemblée Générale de la FNRASEC



La FNRASEC (Fédération Nationale des Radioamateurs au Service de la Sécurité Civile) tiendra son AG à Nainville les Roches (91), le samedi 12 octobre à 11h00, à l'Institut Nationale de la Sécurité Civile (INESC). Un radio guidage aura lieu, à cette occasion, sur 145.475 MHz, à partir de 8h30.

La Rentrée de l'A.I.R



L'A.I.R. comme chaque année depuis 12 ans, sera prête pour vous accueillir début octobre à l'occasion de sa rentrée et de ses nouvelles sessions de cours.

Elles débuteront le mardi 1er octobre sur Paris et le jeudi 3 octobre à Boissy St Léger. Plus de 570 élèves sont passés sur les bancs de l'Ecole du radioamateur,

- soit en cours du soir de 19 à 22 heures, une fois par semaine, pendant quatre mois
- soit en stages intensifs, sur dix jours, pendant les vacances d'hiver ou d'été
- soit par le biais de la formation professionnelle continue, quelque soit la formule choisie
- soit pour les cours de télégraphie le mardi soir

près de 90% de nos élèves ont passé avec succès leurs examens.

Ce succès, l'A.I.R. le doit à deux principes fondamentaux.

Le premier c'est la qualité et la rigueur des élèves qui sont venus rejoindre l'A.I.R., élèves qui lui ont fait confiance sur les modalités d'approche. En effet, préparer la licence ne demande pas d'avoir suivi une école d'ingénieur, (contrairement à ce que beaucoup laissent encore entendre) mais seulement de bien connaître les bases d'électricité et de radioélectricité. Un effort soutenu et quotidien est indispensable, et ceux qui ont suivi ses conseils ont réussi leur examen.

Le deuxième c'est la rigueur de la méthode de cours mise au point par l'A.I.R., qui en est à sa quatrième édition. La structure d'accueil et de l'encadrement de l'équipe pédagogique, qui offrent au futur candidat un sérieux et une grande garantie de réussite. Les cours sont donnés par des bénévoles, tous anciens élèves devenus formateurs, ayant une connaissance parfaite des problèmes rencontrés par les élèves avant leur examen.

Ceux qui critiquent nos succès ne sont jamais venus voir notre méthode d'enseignement, et notre meilleur gage de réussite c'est le nombre de réussite aux examens.

Si cela vous intéresse, l'A.I.R. vous attend tous les jours sur son répondeur au 01 42 60 47 74 (nouvelle numérotation) ou à l'adresse suivante A.I.R., BP n°2835, 75028 cedex 01.

Le packet radio menacé

Des inconscients (ou plutôt, des gens malveillants qui ne sauraient en aucun cas être qualifiés de radioamateurs), font peser une lourde menace sur le packet radio en diffusant des messages illicites, n'ayant rien à voir avec l'émission d'amateur, tout en se cachant derrière un anonymat facilité par ce mode de transmission. Si certains messages n'ont circulé qu'en France, d'autres ont franchi nos frontières, donnant une piètre image du radioamateurisme français dans les autres pays. Leur contenu a déclenché, par ailleurs, une enquête de la police judiciaire. Enfin, notre administration de tutelle a vivement réagi devant ces infractions. Faut-il le rappeler, les SYSOPS (ceux qui consacrent une grande partie de leur temps, de leur énergie, souvent de leurs finances en entretenant les BBS) se retrouvent en première ligne, la réglementation les rendant responsables des messages qui transitent par leurs installations. Il est regrettable que de tels actes puissent mettre en péril l'avenir même du packet radio.

Festival International de Géographie : TM0FIG

Depuis 1507, des liens constants unissent les Déodatiens (les habitants de Saint-Dié) et les Américains, pour plusieurs raisons. Tout d'abord par un acte de donation signé de la main d'un illustre Déodatien Jules Ferry, pour la statue de la Liberté offerte officiellement par la France aux Etats-Unis, en 1884 ; ensuite, et cela est encore plus ancien puisqu'on relève la date de 1507, à cette époque, une carte du monde imprimée dans l'atelier créé par Vautrin Lud, autre Déodatien, fait mention pour la première fois du nom de "América" pour désigner le Nouveau Monde décrit par Amerigo Vespucci et découvert 15 ans auparavant par Christophe Colomb, sur la route des Indes. Les travaux de Vautrin Lud seront repris par tous les savants de l'époque et diffusés dans l'Europe toute entière.

C'est ainsi que Saint-Dié s'honore aujourd'hui du titre de "marraine" de l'Amérique. C'est peu dire.

Entièrement brulée par les nazis à la fin de la seconde guerre mondiale, à l'approche des alliés, la ville de Saint-Dié fut reconstruite avec l'aide précieuse des Etats-Unis, en souvenir de l'amitié qui unit le Nouveau Continent et la cité.

Ce Festival International de Géographie est donc là, pour rappeler à nos concitoyens, que le nom de "Amérique" a vu le jour dans une petite

ville des Vosges. Chaque année un thème est retenu autour duquel le festival va se rattacher, en faisant toujours référence à la géographie. Cette année le thème "Terre d'exclusions" rassemblera encore un grand nombre de savants, français et étrangers, qui animent, avec d'autres spécialistes issus de plus de 40 pays, conférences, tables rondes, expositions. Plus de 30 000 personnes assistent chaque année à ce festival, qui permet de démysthifier la géographie et de montrer qu'elle est une clé pour la compréhension de l'évolution du monde. Le Radio-club Déodatien, participera à ce festival les 3, 4, 5 et 6 octobre 96, avec l'indicatif spécial "TMØFIG", sur toutes les bandes HF et VHF ainsi qu'une activité SSTV. Une exposition de matériels réalisés par le Radio-club, ainsi que divers documents d'information sur le radioamateurisme, seront à la disposition du pubic. Une carte QSL spéciale sera envoyée pour tous les contacts effectués. Pour ceux qui désirent cette carte rapidement, vous pouvez envoyer votre QSL et un timbre pour la réponse à : Radio-Club Déodatien, TMØFIG, BP 15, 88580 Saulcy/Meurthe.

SARADEL : des places libres !

Il reste encore quelques emplacements disponibles pour les stands de vente "occasions" du Salon d'Elancourt (SARADEL) qui se tiendra les 21 et 22 septembre. Si vous souhaitez débarrasser votre shack ou une partie de votre grenier de matériels inutilisés, contactez rapidement Victor Oltéan au (1).30.64.46.79.

Nouveaux indicatifs anglais

Nos voisins anglais ont épuisé tous les indicatifs de la série G... C'est la raison pour laquelle les nouveaux radioamateurs reçoivent maintenant un indicatif commençant par la lettre M. Après le célèbre "MORSE", on va entendre des M0 qui sont l'équivalent de nos licences F5 et F8, et des M1 qui sont le pendant de nos indicatifs F1 et F4. Les novices reçoivent, eux, depuis plusieurs mois déjà, des indicatifs en 2E...

Une nouvelle association : l'UKRS

Scission en Angleterre, où l'on voit apparaître, pour la première fois,



une association de radioamateurs concurrençant la vieille RSGB Radio Society of Great Britain (l'équivalent de notre REF national). Elle vise à regrouper les amateurs qui, pour une raison ou pour une autre, voudraient profiter de services équivalents à ceux offerts par le RSGB sans y adhérer. L'UKRS (United Kingdom Radio Society) n'est représentative que de ses membres adhérents. Plus petite, puisque beaucoup plus jeune, elle se veut plus proche de ses membres. Elle sera vraisemblablement reconnue par l'Agence des Radiocommunications (autorité de tutelle). Par contre, l'IARU ne reconnaissant qu'une seule association nationale, le RSGB restera son interlocuteur privilégié. L'UKRS est déjà présente sur Internet : www.ukrs.org.

73 kHz : pas un poisson d'avril !

Une année, on vous l'avait servi comme poisson d'avril ! C'est fait, le 73 kHz est une bande attribuée aux radioamateurs... mais ce n'est pas en France. Les radioamateurs anglais pourront se livrer à des expériences en VLF, grâce à l'attribution d'un segment de fréquences en ondes très longues. Parmi les débouchés possibles, des communications souterraines à plus longue distance. Un champ d'activité dont on vous reparlera peut-être... Il va falloir ressortir des tiroirs ces convertisseurs VLF que l'on avait construit un jour, "pour voir" !

Station Spéciale en Belgique

Nous y reviendrons plus en détail dans la rubrique trafic du prochain numéro mais on nous annonce l'activité d'une station spéciale en Belgique, du 25 octobre au 3 novembre. OS4CLM, c'est son indicatif, sera opérée par des membres du BAFARA (Belgian Air Force Amateur Radio Association), du RNARS (Royal Naval Amateur Radio Society, section belge) et du BYLC (Belgian YL Club). Cette année, des membres de l'IPA (International Police Association) viendront renforcer les effectifs. Une QSL spéciale et un diplôme seront distribués.

Cibistes

Nouvelle QSL de l'AARC

L'AARC c'est l'Amicale des Amateurs Radio de la Corrèze. Elle vient d'éditer, et met à disposition de ses membres, une très belle QSL (conçue et fabriquée, soit dit en passant, par QSL!, BP106, 63107 Beaumont Cedex). Les DXeurs qui souhaitent se la procurer doitvent prendre contact avec l'association : AARC, BP 231, 19108 Brive. Pour toute correspondance, joindre 2 timbres à 3 F.



Groupe International Victor



Une expédition radio est organisée, par la Région 1, sur les hauteurs du Puy de Sancy, dans les Monts Dore, du samedi 5 octobre 5 heures UTC au dimanche 6 à 15 heures UTC. La fréquence monitor Victor et la fréquence internationale d'appel seront utilisées. Une carte QSL spéciale sera envoyée à toute station ayant effectué le contact.

La Région 4 organise une expédition depuis le Mont Aigoual, dans le département 30, le dimanche 27 octobre. Là encore, les fréquences monitor Victor et appel international seront utilisées. Une carte QSL spéciale sera envoyée à toute stations ayant effectué le contact.

Contest d'hiver du G.I.V, saison 96/97, du 14/12 à 00 heure UTC au 12/01 24 heures UTC.

Alpha - Charlie

Le club des Alpha - Charlie, section Charente-Maritime, a activé 14 AC FB (Firth Birthday). Malgré la faible propagation, 500 QSO ont été réalisés en 52 heures d'émission. 56 départements et 26 divisions ont été contactés.

Noter le nouveau libellé de l'adresse postale du siège :
Amateur Club Radio International
(Alpha Charlie)
BP 80028
60181 Nogent sur Oise Cedex
France.



Calendrier

Elancourt (78)

SARADEL les 21 et 22 septembre : venez nous voir !

Chartres (28)

Le 21 septembre, ne manquez pas la Convention du CDXC (voir actualité MEGAHERTZ magazine n°161).

Barcelone (EA)

Si vous habitez en Espagne ou près de la frontière, ne manquez pas le rendez-vous du SONIMAG, la plus grande expo électronique en Espagne. Vous y verrez les nouveautés CB et radioamateur. Du 30/09 au 6/10.

Auxerre (89)

HAMEXPO, c'est le nom du Salon d'Auxerre. Retenez dès maintenant le week-end du 12 et 13 octobre. Nous y serons, venez nous voir !

Paris - La Défense (92)

Le SIRCOM aura lieu au CNIT (Paris La Défense) du 26 au 29 novembre. En vedettes, la téléphonie mobile, la radiomessagerie et le mariage entre l'ordinateur portable et le GSM.

Nous apprenons le décès de Monsieur L. SIGRAND, F2XS, ancien examinateur pour la licence radioamateur, et auteur d'ouvrages pour le monde radioamateur.

HAMEXPO 96

18è SALON D'AUXERRE

SALON INTERNATIONAL DE LA RADIOCOMMUNICATION

ORGANISATION

SM ELECTRONIC

20bis, av. des Clairions - 89000 AUXERRE • Tél. 86 46 96 59 - Fax 86 46 56 58

Exposition - Vente - Occasion

12 et 13 octobre 1996

AUXERREXPO

SRC pub 99 41 78 78 08/96



MEGAHERTZ magazine

LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA RADIOCOMMUNICATION





PROMOTION SPECIALE VACANCES

SX-200 – DIAMOND
Watt/ROS-mètre 1,8 à 200 MHz,
5/20/200 W, affichage à aiguille, SO-239 .... **686 F**



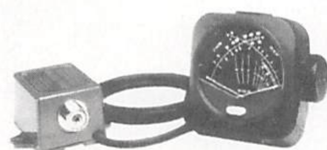
SX-1000 DIAMOND
Watt/ROS-mètre 1,8 à 160 MHz
+ 430 à 1300 MHz, 5/20/200 W,
affichage à aiguille, SO-239 + N .... **1.745 F**

SX-400 – DIAMOND
Watt/ROS-mètre 140 à 525 MHz,
5/20/200 W, affichage à aiguille, SO-239 .... **810 F**

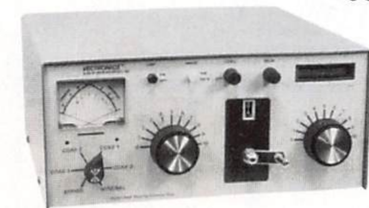
SX-100 – DIAMOND
Watt/ROS-mètre 1,8 à 60 MHz,
30/300/3000 W, affichage à aiguille, SO-239 .... **992 F**

CN-101L – DAIWA
Watt/ROS-mètre 1,8 à 150 MHz, 15/150/1500 W,
affichage 2 aiguilles croisées, SO-239 .... **570 F**

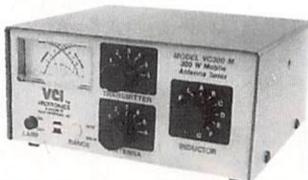
CN-103L – DAIWA
Watt/ROS-mètre 140 à 525 MHz, 20/200 W,
affichage 2 aiguilles croisées, SO-239 .... **608 F**



CN-410M – DAIWA
Watt/ROS-mètre
3,5 à 150 MHz, 15/150 W,
affichage 2 aiguilles croisées,
sonde déportée,
SO-239 .... **695 F**



HFT-1500 – VECTRONICS
Coupleur 1,8 à 30 MHz,
3 kW PEP,
self à
roulette ... **3.020 F**



VC-300M – VECTRONICS
Coupleur HF, 300 W,
galvanomètre à
aiguilles croisées .. **897 F**

VC-300DLP – VECTRONICS
Coupleur HF, 300 W + charge,
galvanomètre à aiguilles croisées .... **1.098 F**



VC-300D – VECTRONICS
Coupleur HF, 300 W + charge,
galvanomètre à aiguilles
croisées
+ bargraph ... **1.400 F**

CK-200 – VECTRONICS
Générateur CW électronique avec
haut-parleur de contrôle, livré sans clé .... **670 F**

DL-300M – VECTRONICS
Charge 150 MHz, 300 W .... **284 F**

DL-600M – VECTRONICS
Charge 650 MHz, 1,5 kW .... **480 F**



PM-30 – VECTRONICS
Watt/ROS-mètre 1,8 à 60 MHz,
300/3000 W, affichage
2 aiguilles croisées, SO-239 . **565 F**

PM-30UV – VECTRONICS
Watt/ROS-mètre 144 MHz + 430 MHz,
30/300 W, affichage 2 aiguilles croisées, BNC ..... **565 F**



RZ-1 – KENWOOD
Récepteur mobile 500 kHz à 905 MHz,
AM/FM, 100 mémoires .... **4.250 F**



MVT-7100 – YUPITERU
Récepteur portatif
530 kHz à 1650 MHz,
AM/FM/SSB, 1000 mémoires .... **2.995 F**

BA-888 – EUROCOM
Station météo. Affichage pression et
prévision météorologique, humidité,
température intérieure, horloge,
mémorisation + historique. .... **637 F**

BA-213 – EUROCOM
Station météo. Affichage tendance pression
et prévision météorologique, humidité,
température intérieure et extérieure, horloge. .... **470 F**

MRT•0796•2•

PRIX PROMOTIONNELS NET TTC VALABLES JUSQU'AU 30/09/1996 DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES - OFFRE NON CUMULABLE



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85
Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

TONNA ELECTRONIQUE

ANTENNES RADIOAMATEURS

TARIFS OCTOBRE 1995

ANTENNES 50 MHz

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 ohms	490,00	6,0	T

ANTENNES 144 à 146 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages	299,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages	419,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixe, tous usages	336,00	3,0	T
20889	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Portable, tous usages	365,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages	607,00	3,2	T
20811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale	494,00	4,5	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 ohms "N", Fixe ou portable, Pol. Horizontale	485,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 ohms "N", Pol. Croisée, Satellite seulement	725,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale seulement	670,00	5,6	T

ANTENNES "ADRASEC" (protection civile)

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 ohms "ADRASEC"	190,00	1,5	T

ANTENNES 430 à 440 MHz

Sortie sur cosses "Faston"

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20438	ANTENNE 430 à 440 MHz 2x19 Elts 50 ohms, Polarisation Croisée	436,00	3,0	T

ANTENNES 430 à 440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20909	ANTENNE 430 à 440 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages	303,00	1,2	T
20919	ANTENNE 430 à 440 MHz 19 Elts 50 ohms "N", tous usages	358,00	1,9	T
20921	ANTENNE 432 à 435 MHz 21 Elts 50 ohms "N", DX, Polarisation Horizontale	486,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 à 439 MHz 21 Elts 50 ohms "N", ATV & satellite, Pol. Horizontale	486,00	3,1	T

ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20899	ANTENNE 144 à 146 / 430 à 440 MHz 9/19 Elts 50 ohms "N", satellite seulement	607,00	3,0	T

ANTENNES 1250 à 1300 MHz

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 ohms "N", DX	289,00	1,4	T
20635	ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 ohms "N", DX	370,00	2,6	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 ohms "N", DX	470,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 ohms "N", ATV	289,00	1,4	T
20636	ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 ohms "N", ATV	370,00	2,6	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 ohms "N", ATV	470,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	1820,00	7,1	T
20644	GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	2100,00	8,0	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	2371,00	9,0	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	1820,00	7,1	T
20640	GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	2100,00	8,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	2371,00	9,0	T

ANTENNES 2300 à 2350 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 ohms "N"	397,00	1,5	T

PIECES DETACHEES

POUR ANTENNES VHF & UHF

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
10111	ELT 144 MHz pour 20804, -089, -813	13,00	(50)	T
10131	ELT 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817	13,00	(50)	T
10122	ELT 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899	13,00	(15)	P
10103	ELT 1250/1300 MHz, avec colonette support, le sachet de 10	40,00	(15)	P
20101	DIPOLE "Beta-Match" 144 MHz 50 ohms, à cosses	65,00	0,1	T
20111	DIPOLE "Beta-Match" 144 MHz 50 ohms, à fiche "N"	100,00	0,2	T
20103	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50/75 ohms, à cosses	65,00	(50)	P
20203	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms, 20921, -922	100,00	(80)	P
20205	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms, 20909, -919, -899	100,00	(80)	P
20603	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	85,00	(100)	P
20604	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	85,00	(140)	P
20605	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	85,00	(100)	P
20606	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	85,00	(140)	P

COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	485,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	555,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	460,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	537,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	391,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	416,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	410,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	462,00	(470)	P

CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20044	CHASSIS pour 4 antennes 19 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	404,00	9,0	T
20054	CHASSIS pour 4 antennes 21 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	458,00	9,9	T
20016	CHASSIS pour 4 antennes 23 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	342,00	3,5	T
20026	CHASSIS pour 4 antennes 35 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	380,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 antennes 55 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	420,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 antennes 25 Elts 2304 MHz, polarisation horizontale	309,00	3,2	T

CABLES COAXIAUX

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
39007	CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCELL 7	Ø 7 mm, le mètre	14,00	(75)	P
39085	CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCOM PLUS	Ø 11 mm, le mètre	23,00	(145)	P
39100	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H100 "Super Low Loss"	Ø 10 mm, le mètre	13,00	(110)	P
39155	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H155 "Low Loss"	Ø 5 mm, le mètre	8,00	(40)	P
39500	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H500 "Super Low Loss"	Ø 10 mm, le mètre	13,00	(105)	P
39801	C.COAX. 50 ohms KX4-RG213/U, normes CCTU & C17	Ø 11 mm, le mètre	9,00	(160)	P

CONNECTEURS COAXIAUX

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Coudée SERLOCK		76,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK	(UG21B/U)	28,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 ohms SERLOCK		36,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 ohms SERLOCK	(UG94A/U)	27,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" SP. BAMBOO 6 75 ohms	(SER315)	60,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 ohms	(UG88A/U)	19,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 ohms	(UG959A/U)	44,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm, diélectrique: PMMA	(PL260)	10,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm, diélectrique: PTFE	(PL259)	15,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK	(PL259 Serlock)	46,00	(40)	P
28001	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Sp. AIRCOM PLUS		52,00	(71)	P
28002	FICHE MALE "N" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7		41,00	(60)	P
28003	FICHE MALE "UHF" 7 mm Sp. AIRCELL 7	(PL259 Aircell 7)	21,00	(32)	P
28004	FICHE MALE "BNC" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7		41,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK	(UG23B/U)	28,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 ohms SERLOCK		64,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 ohms SERLOCK	(UG95A/U)	53,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 ohms	(UG58A/U)	20,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 ohms	(UG58A/UD1)	37,00	(30)	P
28290	EMBASE FEMELLE "BNC" 50 ohms	(UG290A/U)	18,00	(15)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF", diélectrique PTFE	(SO239)	14,00	(10)	P

ADAPTEURS COAXIAUX INTER-NORMES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
28057	ADAPTEUR "N" mâle-mâle 50 ohms	(UG57B/U)	59,00	(60)	P
28029	ADAPTEUR "N" femelle-femelle 50 ohms	(UG29B/U)	53,00	(40)	P
28028	ADAPTEUR en Té "N" 3x femelle 50 ohms	(UG288A/U)	86,00	(70)	P
28027	ADAPTEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 ohms	(UG27C/U)	54,00	(50)	P
28491	ADAPTEUR "BNC" mâle-mâle 50 ohms	(UG491/U)	40,00	(10)	P
28914	ADAPTEUR "BNC" femelle-femelle 50 ohms	(UG914/U)	24,00	(10)	P
28083	ADAPTEUR "N" femelle-"UHF" mâle	(UG83A/U)	83,00	(50)	P
28146	ADAPTEUR "N" mâle-"UHF" femelle	(UG146AU)	43,00	(40)	P
28349	ADAPTEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 ohms	(UG349B/U)	40,00	(40)	P
28201	ADAPTEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 ohms	(UG201B/U)	46,00	(40)	P
28273	ADAPTEUR "BNC" femelle- "UHF" mâle	(UG273/U)	27,00	(20)	P
28255	ADAPTEUR "BNC" mâle- "UHF" femelle	(UG255/U)	35,00	(20)	P
28258	ADAPTEUR "UHF" femelle-femelle, diélectrique: PTFE	(PL258)	25,00	(20)	P

FILTRES REJECTEURS

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	110,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	110,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	110,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	110,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz	132,00	(80)	P

MATS TELESCOPIQUES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	408,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	739,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1158,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres, portable uniquement	336,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres, portable uniquement	336,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres, portable uniquement	485,00	4,9	T

* T = livraison par transporteur • P = livraison par La Poste

LIVRAISON PAR TRANSPORTEUR

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile par TAT Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barême suivant :

Tranche de poids	Montant	Tranche de poids	Montant
0 à 5 kg	70,00FF	30 à 40 kg	240,00 FF
5 à 10 kg	80,00 FF	40 à 50 kg	280,00 FF
10 à 15 kg	115,00 FF	50 à 60 kg	310,00 FF
15 à 20 kg	125,00 FF	60 à 70 kg	340,00 FF
20 à 30 kg	170,00 FF		

LIVRAISON PAR LA POSTE

Pour les articles expédiés par La Poste et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de Poste (service Colissimo) selon le barême suivant :

Tranche de poids	Montant	Tranche de poids	Montant
0 à 100 g	14,00FF	2 à 3 kg	47,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	3 à 5 kg	53,00 FF
250 à 500g	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF
500g à 1 kg	32,00 FF	7 à 10 kg	70,00 FF
1 à 2 kg	40,00 FF		

132, boulevard Dauphinot • F-51100 REIMS • FRANCE
Tél. (**33) 26 07 00 47 • Fax (**33) 26 02 36 54

CNED
L'enseignement à distance au service des radioamateurs

Créé en 1939, le CNTE devenu CNEC puis CNED (Centre National d'Enseignement à Distance) est un établissement public sous tutelle du Ministère de l'Education Nationale, de l'enseignement supérieur et de la Recherche.
Ses missions sont de dispenser et de promouvoir un enseignement à distance, notamment en faisant appel aux techniques de communication moderne.

Une organisation adaptée aux besoins d'un enseignement moderne

La Direction Générale du CNED se trouve au coeur des nouvelles technologies sur le site du FUTUROSCOPE. Les huit Instituts du CNED en France se sont spécialisés autour de pôles de compétences complémentaires et structurés.
Son service audiovisuel complète les formations du CNED par l'image, notamment par des videotransmissions interactives qui viennent compléter les enseignements du CNED lui-même, mais aussi ceux des collèges et lycées de l'hexagone. Un accueil téléphonique centralisé traite chaque jour des milliers de demandes de dossiers d'inscriptions venus du monde entier.

Une ouverture internationale

Présent dans plus de cent soixante pays, le CNED permet chaque année à près de 27000 clients résidant hors de France de suivre une formation à distance.
Sa spécialisation en engénierie éducative fait de lui un opérateur de premier plan au sein des pays francophones.


Photo Alain Montaufier

Des technologies modernes au service de la transmission du savoir

L'utilisation des nouvelles technologies vient en appui des enseignements. Elles réduisent le temps et la distance entre les usagers et les professeurs. Grâce à leur interactivité, elles permettent une individualisation des parcours d'apprentissage. Le CNED utilise déjà des cassettes audio et vidéo, des disquettes et des CD-ROM multimédia. Des videotransmissions interactives sont diffusées auprès des établissements scolaires, universités, centres de formation.

Le CNED sur Internet

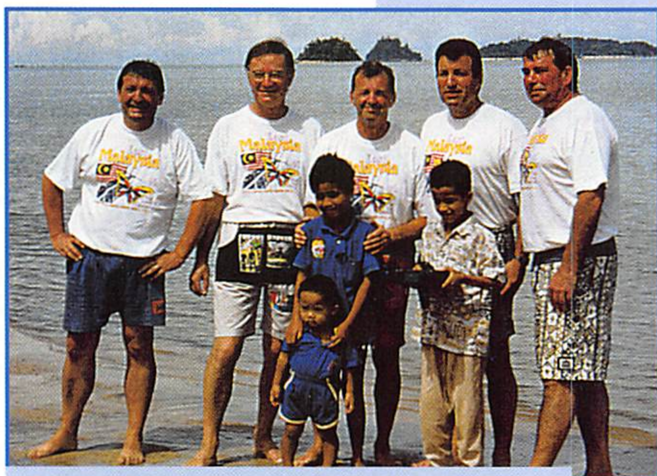
Dans la logique de son adaptation aux évolutions technologiques, le CNED a ouvert un site sur le réseau Internet. Des services pédagogiques et des services d'information seront progressivement mis en oeuvre sur ce réseau dans le cadre du développement du programme de Campus Electronique du CNED, la plate-forme de services de formation et d'information sur les autoroutes de l'information.

Site CNED
http://www.cned;fr/

Devenir radioamateur avec l'Institut de Rouen

Code formation 676
Nombre d'heures ....90 H
Formation individuelle ......1125 F
Formation continue ....2145 F
A F R ....1287 F

Grâce à l'enseignement à distance, préparez votre licence



Serge F6AUS, Bernerd F9IE, Alain F6BFH, André F6AOI, Daniel F5LGQ. Expéditions dans la province de Sabah, en Malaisie de l'Est Nord de Bornéo.

radioamateur en travaillant chez vous, à votre rythme. Ce cours est destiné à tous ceux qui s'intéressent au radioamateurisme, à la communication internationale, aux études et applications techniques électronique, informatique.

Son objectif

Le certiCertificat d'opérateur en vue de l'obtention de la licence radioamateur vala-ble dans les pays de la Communauté Européenne. Tous les publics, à partir de l'âge de 13 ans sont concernés. Pour l'assimilation des notions techniques, il est nécessaire d'avoir atteint en mathématiques et physiques le niveau de la classe de 4ème de collège. Cette formation est :

- une fenêtre ouverte sur le monde pour les handicapés, pour les futurs retraités ou les retraités.
- un loisir pour les jeunes qui par ce biais entreront dans le monde de la communication, de l'informatique spatial.
- un apport éducatif qui permet de se parfaire dans une ou plusieurs langues, grâce à l'anglais de la communication .
- une ouverture vers le monde de la navigation de plaisance, voire même de l'aviation de plaisance.

Avec la formation continue offerte aux salariés, une telle formation permettra à des garages de disposer d'employés mieux formés. Certains ministères, notamment le ministère de l'intérieur utilisent les compétences des radioamateurs au niveau des transmissions.

Contenu pédagogique

I - Les règles de trafic du service amateur
II - L'anglais des radiocommunications
III - Les notions techniques de base
A/Composants passifs
- courant continu-résistor
- courant alternatif, courant sinusoïdal
- condensateur
B/Magnétisme, inductance, filtres, appareils de mesure
C/Composants actifs
- tubes
- transistors, diodes
- circuits intégrés
- alimentations
D/Amplificateurs et oscillateurs, modulations, démodulateur et détection
E/Propagation des ondes, antennes, récepteurs, émetteurs

Moyens

1 fascicule réglementation + anglais des radiocommunications
2 fascicules contenant 5 leçons techniques
6 devoirs à envoyer à l'Institut où ils sont corrigés individuellement et retournés accompagnés.

A l'Institut de Rouen un spécialiste Alain F6BFH

Alain Duchauchoy ou plutôt F6BFH est responsable du service audiovisuel de l'Institut de ROUEN ; celui-là même qui possède une immense parabole sur sa pelouse et, sur le toit de sa maison, une forêt d'antennes braquées vers le ciel. Il ne vit pas aux environs de KOUROU en GUYANE mais à BIHOREL sur les hauteurs de ROUEN. Pour Alain, le radioamateurisme est une véritable drogue. Les murs de sa station de BIHOREL sont recouverts de "QSL". Ces cartes venues du monde entier attestent des contacts établis.

-"J'ai effectué le tour du globe grâce à ces communications. Par les ondes, mais aussi sur le terrain. Depuis plus de 25 ans que je pratique ce passe-temps j'ai contacté tous les pays au monde en utilisant tous les moyens du radioamateurisme, la phonie, le morse, le radiotélétype, le FAX, la télévision, le numérique, les satellites.

Par ce moyen j'ai eu le plaisir de rencontrer, par radio, des hommes publics tels que Hussein de Jordanie, Jùan Carlos d'Espagne ou des cosmonautes tels Sergueï Kriscoff, Jean-Pierre Haigneret. La communication c'est converser avec les hommes et les femmes du monde entier ! Avec l'audiovisuel on a la réception d'images venant de la station MIR, des navettes américaines.

Je me souviens de mon premier émetteur construit il y a plus de 25 ans avec du matériel de récupération, quelle joie lorsque mon premier correspondant s'est présenté, c'était un Russe de Kaliningrad !

Le matériel a beaucoup évolué et l'informatique a apporté un plus à l'émission d'amateur. Je pratique la transmission de données numériques, ce qui me permet de rentrer dans des banques de données de la NASA pour permettre à mon ordinateur de faire les calculs de passage des satellites. Nous avons un maillage mondial par ce système, un système identique à Internet mais le voyage des données se fait par radio et non par téléphone comme Internet. L'informatique permet de gérer tout ce qui touche les contacts radio".

L'INSTITUT DE ROUEN EST AU CNED LE SPECIALISTE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION, ALAIN F6BFH EN EST BIEN L'ILLUSTRATION !



Un ballon pour l'école
Ballon du Lauragais





Le ballon-sonde de l'Ecole de MONTFERRAND (Aude) a été lancé dans cette commune, le dimanche 19 mai, à 12h15.

De nombreux OM ont participé aux relèvements, malgré la gêne, occasionnée par la fréquence de 136.5 imposée par le C.N.E.S. ! et le mauvais temps...

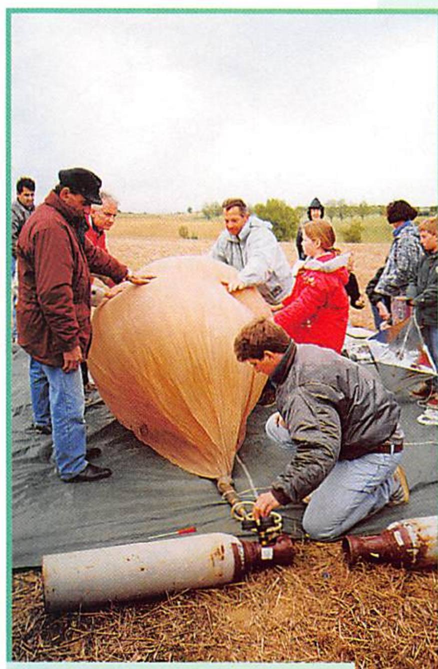
Ces données relayées par les OM des départements voisins, et aussi sur le relais de Foix R12, par F1FBO et F1IBN, étaient finalement collectées par F6ABX, F5GIH et F1HMB, sur des points hauts et transmises au PC-Ecole de Montferrand tenu par F5LWH et F1EIT.

F5PL était l'animateur de cette opération.

Durant le vol nous avons reçu beaucoup de reports provenant de nombreux départements : 11, 12, 19, 24, 31, 34, 66, 81, 87... et j'en oublie...



Devant la nacelle : l'instit Carole et F5PL Bertrand. Devant le réflecteur : Sarah, Sébastien et Jérémy.



Le gonflage du ballon par le CNES et l'ANSTJ. En rouge : Tatjana.

La nacelle a atterri à 14h15, au nord de RODEZ (12), et a été retrouvée, dans la phase finale, à 19h02, grâce au concours de l'équipe suivante : F5NDP Francis, de La Primaube (12), qui a donné le dernier relèvement de la balise au sol, et qui l'a découverte le premier, après un difficile parcours de 3 km dans les buissons..., suivi de près par F5UNU Alain qui n'a pas hésité à venir depuis ALBI (81), pour prêter main forte.

Pendant ce temps, ces OM ont été relayés en permanence par F6GEV Jean, de Villefranche-de-Rouergue (12), et F5TOF Christian de Monesties (81), ainsi que F5SZX, accompagné du SWL Jacques ; depuis des points hauts, ils nous ont tenu au courant du déroulement des recherches, et jusqu'à une heure tardive.

Coordonnées de l'atterrissage : 44°25'24"N et 02°42'49"E, altitude : 630 m.

La nacelle a rejoint son école mardi, pour l'analyse.

Une fois les résultats observés en cours, ils présenteront leur expérience lors du salon Einstein, à la fin du mois à la salle du Dôme à CARCASSONNE.

NOUS TENONS A REMERCIER TOUS CES OM, ET TOUS CEUX QUI, DE PRES OU DE LOIN ONT PARTICIPE, AVEC LEURS MOYENS, MAIS AVEC DEVOUEMENT AU SUCCES FINAL DE L'OPERATION.



Le départ !...

Le succès de l'opération a été l'œuvre de TOUS. Aussi l'institutrice Carole et ses Elèves nous chargent de REMERCIER tous ceux qui ont bien voulu participer à cette opération.

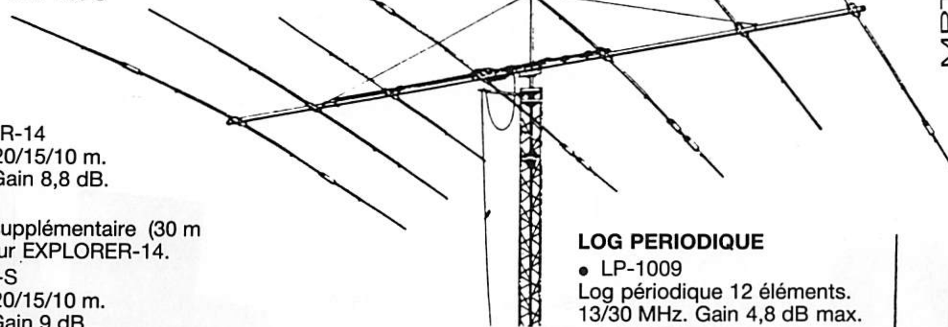
Merci et 73 QRO de F5PL, F6ABX, F5GIH, F5LWH, F1EIT, F1HMB...

** Photos : Guillaume PINEL*

ANTENNES & ROTORS

TELEX® hy-gain®

MRT•0496•2•



TH7-DX-S

BEAMS DECAMETRIQUES

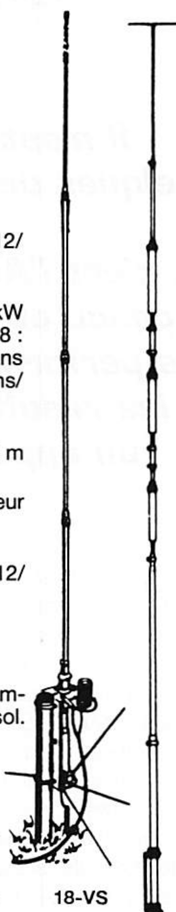
- DISCOVERER-7-1
1 élément 40/30 m.
- DISCOVERER-7-2
2 éléments 40/30 m. Gain 4,4 dB.
- DISCOVERER-7-3
Kit 3ème élément pour DISCOVERER-7-2. Gain total 6,6 dB.
- 203-BA
3 éléments 20 m.
2 kW PEP. Gain 5,0 dB.
- 204-BA
4 éléments 20 m.
2 kW PEP. Gain 6 dB.
- 205-CA
5 éléments 20 m.
2 kW PEP. Gain 7,3 dB.
- TH2-MK3-S
2 éléments 20/15/10 m.
2 kW PEP. Gain 5,5 dB.
- TH3-JR-S
3 éléments 20/15/10 m.
600 W PEP. Gain 8 dB.
- TH3-MK4
3 éléments 20/15/10 m.
1,5 kW PEP. Gain 5,9 dB.
- EXPLORER-14
4 éléments 20/15/10 m.
2 kW PEP. Gain 8,8 dB.
- QK-710
Kit bande supplémentaire (30 m ou 40 m) pour EXPLORER-14.
- TH5-MK2-S
5 éléments 20/15/10 m.
2 kW PEP. Gain 9 dB.
- TH7-DX-S
7 éléments 20/15/10 m.
2 kW PEP. Gain 9,6 dB.
- TH11-DX-S
12 éléments 20/17/15/12/10 m.
4 kW PEP.
- 153-BA
3 éléments 15 m. 2 kW PEP. Gain 5,7 dB.
- 155-CA
5 éléments 15 m. 2 kW PEP. Gain 7,5 dB.
- 103-BA
3 éléments 10 m. 2 kW PEP. Gain 5,7 dB.
- 105-CA
5 éléments 10 m. 2 kW PEP. Gain 8,6 dB.

VERTICALES DECAMETRIQUES

- DX-77
Verticale sans plan de masse, 40/30/20/17/15/12/10 m, 1,5 kW PEP. Hauteur : 8,84 m.
- DX-88
Verticale 80/40/30/20/17/15/12/10 m, 1,5 kW PEP/700 W CW. Hauteur 7,60 m. – 160-MK-88 : Option bande 160 m. – GRK-88S : Kit radians plan de masse. – RRK-88 : Kit 14 radians/7 bandes.
- 12-AVQ-S
Verticale 20/15/10 m, 2 kW PEP. Hauteur 4,12 m
- 14-AVQ/WB-S
Verticale 40/20/15/10 m, 2 kW PEP. Hauteur 5,50 m
- 18-HTS
Antenne tour se fixant au sol, 80/40/20/15/12/10 m, 2 kW PEP
- 18-HTS-OPT
Option bande 160 m pour 18-HTS
- 18-VS
Verticale 80/40/20/15/10 m, 2 kW PEP, self commutable manuellement à la base, pose au sol. Idéale pour le portable. Hauteur 5,50 m

DIPOLES DECAMETRIQUES

- 19-PD
Portable, ajustable dans la bande 2 à 30 MHz. Fréquences repérées sur les dipôles.
- 2-BDQ
Dipôle 80 et 40 m, 2 kW PEP, longueur 30,5 m (22 m en V).
- 5-BDQ
Dipôle double 80/40/20/15/10 m. 2 kW PEP, longueur 28,7 m (20,5 m en V).



18-VS

14-AVQ/WB-S



DX-88

LOG PERIODIQUE

- LP-1009
Log périodique 12 éléments. 13/30 MHz. Gain 4,8 dB max.
- LP-1010
Log périodique 14 éléments. 10/30 MHz. Gain 5,1 dB max.

VERTICALES VHF

- GPG-2B
Verticale 5/8 d'onde 142/168 MHz, bande passante 4 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 3,4 dB. 50 ohms. Hauteur 1,30 m. 4 radians horizontaux long. 46 cm.
- V-2-R
Colinéaire 138/174 MHz, bande passante 7 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 5,2 dB. 200 W HF. 50 ohms. Hauteur 3,10 m. 8 radians inclinés à 45°.

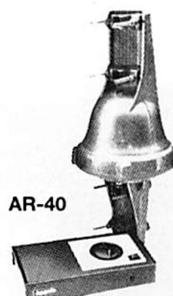
V-2-R

ACCESSOIRES

- BN-86
Balun symétriseur 50 ohms (3 enroulements - 1/1).
- BN-4000B/BN-4000D
Balun 1,6 à 30 MHz. 4 kW PEP. Pour beam ou dipôle.
- ISO-CEN
Isolateur central pour antennes filaires
- ISO-157
Isolateur d'extrémité pour antennes filaires

MOTEURS D'ANTENNES

- AR-40
Pour beams VHF ou UHF (montage dans tour ou sur mât).
- CD-45-II
Pour beams décamétriques (montage dans tour ou sur mât).
- HAM-IV
Pour beams décamétriques (montage dans tour).
- HAM-IV/DCU-1
Idem avec boîtier de commande DCU-1.
- T-2-X
Pour beams décamétriques de très grande surface (montage dans tour).
- T-2-X/DCU-1
Idem avec boîtier de commande DCU-1.
- PART-INF
Partie inférieure pour montage HAM-IV ou T-2-X sur mât.
- HDR-300
Moteur professionnel (documentation sur demande).



AR-40



CD-45-II





HAM-IV

Extrait du catalogue. Nous consulter pour autres produits.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

AOR-7030
un récepteur inattendu



L'AR-7030 est livré avec une alimentation et télécommande à infrarouge.

Il n'est pas sans rappeler, par quelques détails, les récepteurs de la gamme LOWE. Il, c'est l'AOR-7030, un récepteur conçu et fabriqué en Angleterre. Ses performances sont étonnantes et les résultats sont brillants pour un appareil de cette catégorie.



On s'attendrait à trouver un appareil un peu hybride, se situant à mi-chemin entre un scanner évolué et un récepteur de trafic... Force est de constater que l'AR-7030 se place davantage du côté des récepteurs de trafic que des scanners. L'appareil se démarque des produits japonais par une conception qui n'est pas sans rappeler celle des produits LOWE. Il est en fait le fruit des cogitations d'un "designer" célèbre, John Thorpe... mais ne le répétez à personne ! Tâchons d'y voir un peu plus clair en examinant de près le récepteur.

Des formes inhabituelles

Ce qui surprend, au premier coup d'oeil, c'est les formes un peu arrondies, l'aspect dissymétrique de l'appareil. On n'est pas trop habitué à la fantaisie en matière de radio. Contrairement à la tendance actuelle, il n'y a pas profusion de boutons en face avant, tant pis pour les amateurs de cockpits d'avions de ligne ! Et regardez cet afficheur LCD... La fenêtre qui le contient n'est pas rectangulaire. On aime ou on n'aime pas. Moi, je dois avouer que cela ne me dérange pas. J'ai même un certain penchant pour cette face avant en alu brossé anodisé noir mat, ces vis hexagonales noyées dans la masse, ce grand haut-parleur placé sur le dessus, protégé par une grille métallique.

Le bouton de commande des fréquences est agréable à manipuler : bonne inertie, diamètre suffisant, empreinte pour le doigt. Sous le boîtier, une barre métallique escamotable permet d'incliner le récepteur reposant, sinon, sur ses 4 pieds en caoutchouc. Mécaniquement, le tout dégage une impression de robustesse.

L'alimentation secteur (fournie avec le récepteur) est extérieure : normal, l'appareil n'est pas volumineux. Autre accessoire surprenant : une télécommande à infrarouge à 32 touches. On pourra piloter ce récepteur tout en restant dans son fauteuil. Et comme rien n'a été laissé au hasard, un second capteur est placé en face arrière, garantissant un fonctionnement sans faille quelque soit l'aménagement de la station ! Peut-être a-t-on pensé qu'il était temps de réconcilier les compagnes de radioamateurs (pardon à nos YL licenciées ou SWL) avec le matériel en le faisant ressembler au reste de la chaîne HI-FI !



Mais où sont les commandes habituelles ? Demandez le menu !

Sans plus attendre, avant de se perdre dans d'autres considérations, voyons ce que donne le récepteur en question.

Peu de touches mais des menus !

Un premier examen du manuel (pas encore traduit puisque nous avons eu le privilège de tester l'un des tous premiers exemplaires importés en France par GES) montre qu'il faut une certaine "culture", je préférerais "ouverture d'esprit" pour comprendre les bases de fonctionnement de l'AR-7030 : l 'informatique est passée par là. Nous allons y revenir mais, en un mot, les commandes absentes du panneau avant sont accessibles par la combinaison de la touche MENU et de certaines autres touches baptisées "SOFT KEYS" par allusion à leur rôle variable (en fait,



Les connecteurs indispensables sont à l'arrière.

programmées suivant le contexte). Déroutant au début, on s'y retrouve plus facilement ensuite.

Si la télécommande IR n'est pas obligatoire (on peut accéder aux fonctions du récepteur autrement) il faut reconnaître qu'elle facilite grandement les choses. On la mettra rapidement en service en insérant les deux piles de 1,5 V qui l'accompagnent. Grâce à elle, toutes les fonctions de base sont disponibles en un seul appui touche. Le LCD rétro-éclairé est composé de deux lignes de 24 caractères alphanumériques bien dessinés. Le S-mètre, sous forme de bargraphe, utilise une partie du LCD. Les paramètres qui s'affichent sur le LCD ne sont pas figés : vous pouvez choisir ceux qui vous plaisent, enfin presque ! Dès que l'alimentation est présente, il affiche l'heure mais ne s'éclairera que quand on presse la touche de mise sous tension.

L'antenne est reliée à l'arrière par une SO239 ou des bornes (antenne filaire). Un commutateur sélectionne la prise choisie (50 W, fouet ou filaire). Votre récepteur est prêt pour les premiers essais. Si vous le souhaitez, vous pourrez commencer par mettre l'horloge à l'heure. Toute une procédure de calibration des filtres internes est prévue pour le cas où la batterie de sauvegarde serait déchargée. Automatiquement, l'AR-7030 reconnaît les filtres dont il est équipé (il y a des options) et en informe le microprocesseur... et l'utilisateur via le LCD. C'est très astucieux et plutôt inhabituel sur un matériel de cette catégorie. Puisque nous évoquons ces filtres, allons jusqu'au bout des choses : l'AR-7030 est équipé, d'origine, de 4 filtres : 2.2, 4, 6 et 9 kHz de bande passante. Les filtres mécaniques Collins, proposés en option, ont des BP de 500 Hz, 2.5 et 4 kHz (on ne peut en monter que 2 à la fois mais cela fait quand même 6 filtres dans l'appareil, donc 6 valeurs de BP). L'écouteur sérieux, friand de CW ou de RTTY aura tout intérêt à installer le filtre étroit à 500 Hz.

Sans la télécommande, pas d'accès direct à la fréquence : il faut se contenter de la touche FAST et du bouton rotatif. Avec la télécommande, vous entrez directement la fréquence ou vous la modifiez avec les touches FAST et TUNE. Le bouton rotatif déplace la fréquence de 1 kHz par tour (fonction du mode). Le pas est lié à la vitesse de rotation du bouton : plus on le tourne vite, plus les déplacements en fréquence sont importants ce qui permet de passer rapidement d'une bande à une autre et fait oublier l'absence de sélection directe sur le panneau avant.

Passons aux essais

Pour nos essais, choisissons une bande radioamateur. Tiens, le 7 MHz, en ce samedi de contest européen (EU HF Championship)... L'AR-7030 va-t-il tenir la route devant cette meute de gros bras rayonnant leurs kilowatts ? Surprise, surprise ! Il tient bien le choc... et offre une réception de qualité comparable à celle d'un transceiver de milieu de gamme. Ne disposant pas du labo nécessaire pour faire des mesures sérieuses, j'ai pris en considération les chiffres avancés par le constructeur : un point d'interception IP3 de +30 dBm et une dynamique meilleure que 105 dB en SSB avec le filtre 2.2 kHz. Diable ! Ils sont troublants ces chiffres, dignes d'un récepteur professionnel coûtant "plusieurs kF"...

Dans le manuel, AOR fournit quelques informations mais ne donne pas le détail de sa procédure de test. Des analyses plus poussées ont été effectuées par des testeurs bien équipés. Il en ressort que l'AR-7030 se comporte comme un bon récepteur (meilleur que ses concurrents directs coûtant le même prix en Angleterre) mais que les chiffres avancés par AOR ne correspondent pas à ceux que l'on obtient avec la procédure standard de mesure du point d'interception du 3ème ordre (IP3) et de la dynamique. Je vous engage à lire l'article de Francis, F6AWN, dans ce même numéro, sur l'importance des conditions de mesure !

Mais revenons à l'impression, subjective certes, laissée par l'oreille, lors de l'écoute... Le choix des filtres 455 kHz est judicieux (filtre céramique de bonne qualité en BLU avec un facteur de forme de 1.46), le bruit de la chaîne de réception est réduit (synthétiseur DDS, pas de 2.7 Hz), la puissance BF (2 W) est confortable et la sonorité du haut-parleur interne est excellente pour ce type de matériel, ce qui dispense d'un HP externe, au moins dans les premiers temps. En fait, c'est surtout les amateurs d'écoute radiodiffusion qui risquent d'en avoir le plus l'usage. La correction de tonalité agit indépendamment sur les basses et les aiguës.

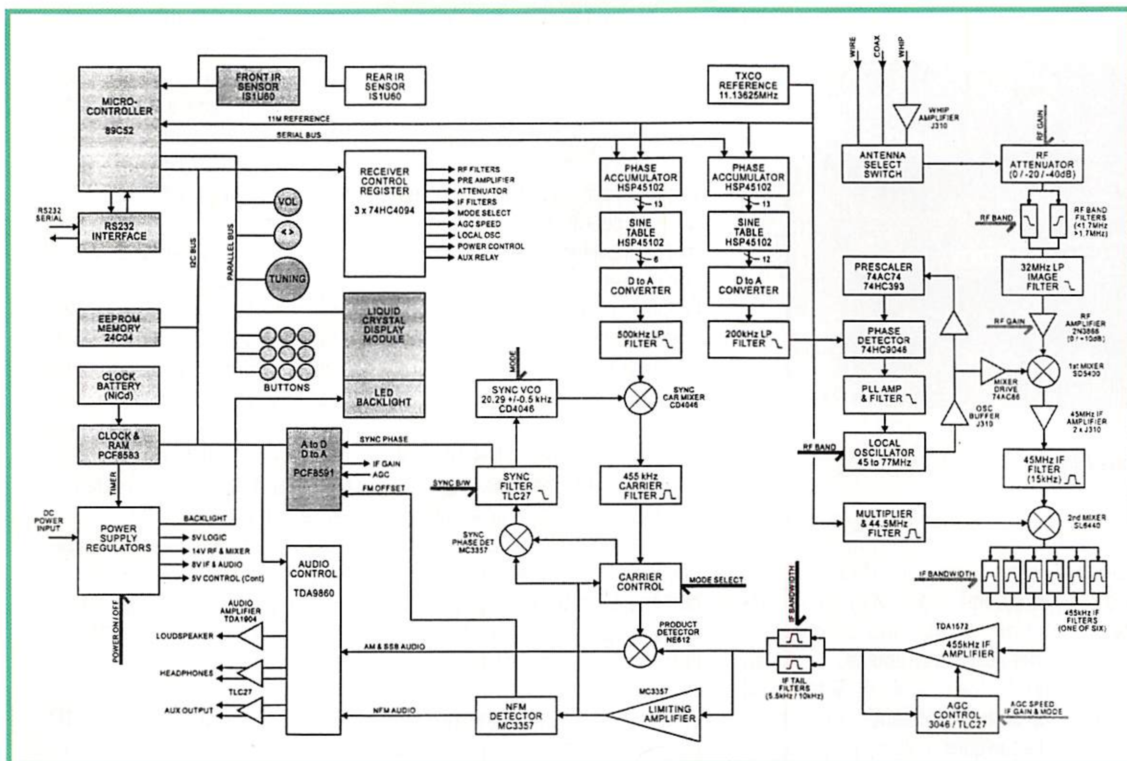
La CAG appliquée aux étages FI est à trois positions : rapide, moyenne, lente... avec une 4ème sur OFF, bien sûr. Un petit claquement désagréable se produit sur les signaux puissants avant la montée de la CAG. On peut le réduire en mettant en service l'atténuateur... Ce dernier fonctionne par pas de 10 dB, couvrant 4 positions (-10 à -40dB). Le microprocesseur met automatiquement en service l'atténuateur lors de la réception de signaux très puissants (59+50). Dans ce cas, un "A" apparaît sur le LCD. Un préampli de 10 dB peut être commuté manuellement, mais il dégradera les performances du récepteur face aux signaux forts. J'insisterai ici sur la sensibilité de l'appareil dans les bandes très basses (il descend jusqu'à zéro, raisonnablement jusqu'à 20 kHz) : DCF-77 et MSF (60 kHz) sont reçus dans d'excellentes conditions avec une antenne mal adaptée à la situation (le doublet 40 m). Peu de récepteurs, testés à ma station, ont donné de tels résultats en bas de gamme.

Si l'AR-7030 dispose d'un PBT (Pass Band Tuning) lui permettant de lutter contre certains types d'interférences (décalage de ±4.2 kHz), le plus gros reproche qu'on puisse lui faire concerne l'absence de NOTCH et de NB (Noise Blanker), deux circuits qui feront moins défaut aux amateurs de radiodiffusion qu'à ceux qui écoutent les stations utilitaires... Deux lacunes vraiment regrettables !

Si vous aimez la CW, vous serez heureux d'apprendre que le "pitch" est réglable : on peut décaler la valeur du BFO. Le mode DATA réjouira les amateurs de RTTY ou autres transmissions digitales. La présence d'un filtre plus étroit (proposé en option) est vivement souhaitable dans ces deux cas. En plus des modes AM, USB, LSB, CW, DATA, l'AR-7030 reçoit la FM étroite (NFM) et l'AM synchrone.

Dans ce dernier cas, on insistera sur la rapidité de "verrouillage" du récepteur (avec correction automatique de la fréquence). Ce mode atténue les effets du fading sur les stations AM. J'ai effectué quelques essais de réception dans ce mode et j'avoue ne pas avoir été convaincu. Il semble n'apporter qu'une médiocre amélioration sur la réception AM traditionnelle.

J'ai pour habitude (mon équipement personnel ne dispose pas



de l'AM synchrone), quand les signaux sont perturbés, d'écouter l'AM en BLU et je trouve que les résultats obtenus sont aussi bons. Il y a peut-être quelque chose à améliorer sur l'AR-7030, dans ce mode.

Enfin, le récepteur dispose d'un squelch actif dans tous les modes.

Des fonctions inhabituelles

Omniprésence du microprocesseur, les valeurs des réglages des gains HF et BF, de la tonalité, du PBT etc., s'affichent directement sur le LCD. Cela peut sembler superflu mais puisqu'on nous le donne ! Et l'on peut configurer cet affichage, comme nous l'avons mentionné plus haut. Comme l'on peut paramétrer l'ensemble du récepteur (bande passante, gain HF, BFO, CAG, etc.), suivant ses goûts avec les fonctions SAVE et LOAD du SETUP.

L'amateur d'écoute radiodiffusion n'a pas les mêmes besoins que celui qui décode des stations utilitaires ou chasse le DX sur les bandes radioamateurs.

De ce fait, AOR a prévu la possibilité de sauvegarder trois configurations différentes, A, B et C que l'on rappelle aisément en fonction de l'activité à laquelle on se livre. Un bon point pour cette idée !

L'AR-7030 possède deux sorties audio (LEFT et RIGHT) et deux commandes de relais (pour magnétophones). Il est à noter que les sorties audio ont des niveaux réglables séparément, le nec plus ultra pour l'adaptation à un décodeur ou magnétophone. Encore plus exotique, l'AR-7030 possède une sortie 455 kHz sous 50 W... Pour relier un "monitorscope" par exemple ? A vous d'imaginer ce que vous allez en faire...

Puisque l'on parle des connecteurs "accessoires" du récepteur, on ne peut passer sous silence la liaison RS232 (pas d'interface à prévoir, elle est dans le récepteur) qui autorise la commande par ordinateur. Là encore, il faudra attendre qu'un programmeur talentueux se penche sur la question.

L'AR-7030 dispose d'une horloge et d'un timer qui le transforment en radio-réveil de luxe. Le timer règle l'heure de mise en route automatique et le temps de fonctionnement du récepteur (par exemple, pour enregistrer une émission).

Bien évidemment, l'AR-7030 est doté de deux VFO et de 100 mémoires dont le contenu peut être préaffiché tout en restant sur l'un des VFO. Elles retiennent, en plus du mode et de la fréquence : la valeur du filtre, le décalage du PBT, le réglage du squelch, celui du BFO et du mode DATA, la condition d'exclusion du scanning. Le fonctionnement est simple : les mémoires non programmées contiennent 000.00. Elles sont ignorées lors du scanning.

Ce scanning, offrant plusieurs options de délai, d'arrêt, d'exclusion de mémoires, travaille sur des blocs de mémoires (ex : M1 à M10, M35 à M39) ce qui facilite son utilisation. La place nous manque pour détailler ici...

Le point de vue après quelques semaines de test...

L'AR-7030 est un récepteur agréable à utiliser. Ses qualités purement radio, en termes de sensibilité, résistance aux signaux forts, pureté du signal reçu le placent en tête dans sa catégorie. Ce qui me gêne le plus, c'est la philosophie du système de commande. L'importance accordée au microprocesseur risque de dérouter les débutants. Pourtant, force est de constater que l'on oublie vite, après avoir défini et sauvegardé les paramètres essentiels, les désagréments du début, où l'on ne sait plus dans quel menu et dans quelle branche se trouve un réglage. Fort heureusement, une page du manuel résume l'arborescence.

Les bonnes performances de l'AR-7030 sont dues au choix du premier mélangeur à quadruple FET DMOS alimentés sous 15 V. Par ailleurs, AOR a retenu des commutations à relais au lieu des diodes souvent utilisées... Le récepteur, doté d'une bonne sensibilité de 20 kHz à 32 MHz, est à double conversion 45 MHz et 455 kHz. Lors du balayage en fréquence, le pas est de 2.7 Hz (même si ce n'est pas 1 Hz), très satisfaisant même pour les modes digitaux. La stabilité est excellente (TCXO). La DDS ne dégrade pas la chaîne de réception. En bout de chaîne, l'ampli audio et le haut-parleur disposent de réserves suffisantes pour diffuser un son de qualité. Ouvert, le boîtier laisse voir un câblage soigné et, malgré le faible encombrement du récepteur, il reste encore de la place...

Bien sûr, il manque à l'AR-7030 un NB et un NOTCH, comme nous l'avons fait remarquer plus haut, mais AOR promet d'ajouter ces circuits sous forme d'options, dans un proche avenir. Wait and see, comme on dit chez eux !

Force est de constater que, après l'essai probant marqué avec l'AR-3030, la transformation ne s'est pas faite attendre avec l'AR-7030. AOR compte maintenant parmi les constructeurs de récepteurs OC de qualité... Ils sont rares en Europe ! En France, c'est GES qui assure la distribution.

Denis BONOMO, F6GKQ

FT-50R
Portatif YAESU double bande

FT-50R = FT-10R + FT-40R : cette surprenante équation est vérifiée si l'on s'en réfère aux normes YAESU. Le dernier né des portatifs de la marque est un double bande qui reprend, en gros, ce qu'offrent les deux modèles VHF et UHF (voir essais du FT-10R dans notre N°160).



Le FT-50R et son chargeur (ici en mode VHF-VHF).

Le FT-50R a les mêmes atouts de solidité et d'étanchéité que les modèles monobande. Etanche à la poussière et aux éclaboussures, cela s'entend... N'allez pas croire que vous allez faire de la plongée sous-marine avec votre transceiver, même si vous rêvez de communiquer avec les dauphins et baleines. D'ailleurs, le FT-50R ressemble à ses prédécesseurs : la même allure robuste, la même esthétique un peu hors du commun, surtout liée à la présence d'un gros bouton double sur le dessus du poste. Alors, on l'essaie pour voir ?

L'appareil est livré avec une batterie de 6 V 650 mAh et un chargeur. Le manuel qui l'accompagne sera probablement déjà traduit en français quand vous lirez ce texte. Mettez le transceiver en charge et lisez le manuel pour commencer. Il vous apprendra que le FT-50R est un double bande fonctionnant sur 144 et 430 MHz (ce n'est pas un bibande permettant le trafic simultané sur VHF et UHF mais le "cross-band" ou semi-duplex reste possible : TX 144 RX 430 ou l'inverse). La publicité annonce un récepteur à couverture large, possédant la réception en AM pour l'écoute de la bande aviation : le modèle que nous avons eu en prêt pour les essais (l'un des premiers disponibles en France) ne permettait pas ces extras mais on nous a assuré que c'était l'exception... Cette réception élargie risque de plaire à un grand nombre d'amateurs qui écouteront, pour le même prix, autre chose que les bandes des radioamateurs.

A la lecture du manuel, on comprend toute l'importance du "gros" bouton cranté : il sélectionne les fréquences mais permet aussi d'accéder aux différents réglages et menus. En pressant ce bouton, on passe alternativement d'une bande de fréquences à une autre. Le bouton qui lui est concentrique ajuste le volume. Tiens, y'a pas de squelch ? Détrompez-vous, son niveau est réglé par une option du menu. Du reste, un grand nombre de paramètres peuvent être changés par ces fameux menus... ou directement à partir du clavier.

Les particularités du FT-50R

Dans l'ensemble, le FT-50R reprend en grande partie les caractéristiques du FT-10R... je vous renvoie donc au texte du N°160. Voyons maintenant quelles sont les particularités de l'engin. D'abord, le fonctionnement en double bande, bien sûr : la fréquence principale est affichée en gros, c'est celle sur laquelle vous trafiquez en ce moment. La fréquence secondaire apparaît à sa droite, en caractères plus petits, c'est celle sur laquelle vous passerez si vous pressez le bouton cranté. Le FT-50R possède 2 VFO et 100 mémoires conventionnelles (à programmation facile), ces dernières pouvant enregistrer tous les paramètres de fonctionnement, y compris la puissance. Ainsi, si vous décidez de le mettre en QRPP (100 mW) pour le trafic sur le répéteur local, en puissance moyenne pour faire du packet et en puissance normale pour le trafic en mobile, vous retrouverez instantanément ces présélections en rappelant les mémoires correspondantes. Lors du fonctionnement en mode mémoire, on peut afficher la fréquence correspondante, un nom sur 4 caractères ou un numéro de canal. Chaque mémoire peut être réaccordée. M'énerve pas, j'esplike ! Tu affiches la mémoire 32 qui contient 144.6125 et tu veux écouter ce qui se passe à côté, il suffit de tourner le bouton díun cran, pigé ? Le mode duplex permet (en plus du décalage standard des répéteurs) de trafiquer sur des fréquences décalées d'une valeur non standard de votre choix. A vous d'inventer la vie qui va avec !

La partie droite ("SUB") de l'affichage peut faire apparaître autre chose que la fréquence secondaire (mais pas les mensurations de la pin-up qui vient de passer sous votre fenêtre) : le numéro de canal mémoire ou la tension batterie par exemple. Ce dernier choix est judicieux si vous trafiquez sur la batterie de l'appareil. Cela vous permettra de surveiller

sa charge évitant ainsi des désagréments. Le mode "double veille" permet de recevoir sur la bande principale tout en surveillant ce qui se passe sur la bande secondaire. Cela fonctionne également avec les 2 VFO, les mémoires et la mémoire privilégiée (Home).
Si le DTMF est présent d'origine, le CTCSS/DCS est accessible avec l'option FTT-12. Il est vrai que ces fonctions de squelch codé et d'appel sélectif ne sont pas très utiles en France. Par contre, le système ARTS doit être mentionné : il permet, lors de la communication entre appareils du même type, de déterminer si la liaison est toujours possible en effectuant un test permament (interrogation, "polling"). Lors de la réponse, votre indicatif en morse peut être envoyé si vous avez programmé ce dernier. De même, il sera envoyé au correspondant lors d'un appel DTMF. Enfin, toujours avec l'option FTT-12, un enregistreur de voix est disponible : lanceur d'appel ou répondeur vocal, à vous de choisir son utilisation.

Les résultats

Le récepteur est sensible, plus que celui de mon ancien portatif... dont je tairai la marque par décence. Aucune susceptibilité (test effectué dans les bandes amateurs) si on le relie à une antenne extérieure.
Au passage, il vous faudra confectionner un adaptateur, le connecteur d'antenne du FT-50R étant du type SMA. A l'émission, on tire 5 bons watts en VHF (4 W en UHF) si on alimente l'appareil sous 13,8 V. La puisssance normale est respectivement de 2,5 et 2 W avec la batterie de 6 V. Trois niveaux de puissance réduite (deux sur batterie) permettent de faire des économies d'énergie.
La prise micro/HP extérieur n'est pas au standard habituel des portatifs (2.5 et 3.5 mm). En effet le FT-50R est muni d'une prise jack unique un peu spéciale. Les adeptes de packet (le 9600 bauds est déconseillé), ceux qui voudront clôner le contenu de leur FT-50R avec celui d'un copain, ou le coupler à l'interface ordinateur (avec un logiciel Windows qui pourrait être disponible bientôt) devront rechercher ce type de jack...
Avec le FT-50R, les amateurs qui désirent trafiquer alternativement sur deux bandes (ou en semi duplex), disposeront d'un appareil robuste (la fameuse norme MIL-STD 810), prêt à servir pendant de longues années, aux performances radio honorables (en particulier, une très bonne sensibilité et une puissance d'émission confortable), doté d'un scanning rapide, avec une qualité audio peu courante sur les portatifs et qui offre, en plus, une couverture étendue en réception. A découvrir chez GES...



Le clavier d'origine peut être remplacé par l'option FTT-12.

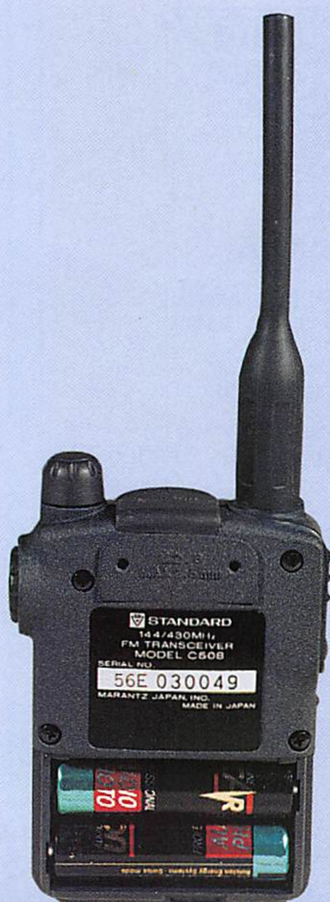
Denis BONOMO, F6GKQ

Minuscule bibande : le Standard C508

Un transceiver bibande minuscule, tenant dans un paquet de cigarettes, voilà comment on pourrait définir le C508. Et même si la puissance HF est un peu trop réduite, cet appareil ne manque pas d'intérêt !



Vous l'emporterez partout avec vous, pas forcément pour faire des QSO, mais au moins pour écouter ce qui se passe sur nos bandes. En émission, il permettra d'établir des communications de proximité (par exemple, pendant le réglage d'antennes). C'est un fait, le C508 ne vous encombrera vraiment pas ! Nous avons déjà présenté dans MEGAHERTZ magazine son petit frère, le C108, monobande 144. Imaginez le même volume, les mêmes fonctions (à quelques détails près) mais cette fois, sur deux bandes, le 144 et le 430 MHz. De quoi faire rougir d'envie le petit frère en question...



Extra plat, ultra léger

Le C508 est plat, très plat. De plus il est léger, très léger, même lorsqu'il est équipé de ses piles alcalines (ou d'accus rechargeables si vous préférez). L'antenne, de taille réduite elle aussi, est prévue pour un fonctionnement sur les deux bandes. La prise antenne, comme sur le C108, est au standard SMA. Si vous souhaitez le relier à une antenne de voiture ou de toit, il faudra prévoir un adaptateur.

On commencera par mettre en place deux piles de 1,5 V pour alimenter ce petit joujou. En pressant pendant une seconde la touche PWR, on le met sous tension. La fréquence apparaît sur l'afficheur LCD. Le squelch est préréglé (il n'y a pas de potentiomètre) ce qui explique l'absence de souffle même si l'on pousse le niveau du potentiomètre BF (droite de l'appareil). Pour forcer l'ouverture du squelch, on peut maintenir la touche MONI ou presser F + MONI (dans ce cas, le squelch reste ouvert en permanence). La puissance audio délivrée par le récepteur est juste satisfaisante pour une écoute à proximité immédiate de l'appareil, ou sur un casque. Le mobile en voiture n'est pas la vocation du C508... sauf si le moteur est très silencieux !

Le changement de bande, VHF vers UHF et réciproquement, se fait en pressant la touche BAND. Le C508 n'est pas un véritable "bibande" : c'est un "double bande" qui ne permet pas la réception simultanée sur VHF et UHF. La sélection de fréquence se fait en tournant la commande crantée placée sur le haut du transceiver. Sur le côté droit, sous le PTT et la touche de fonction, se trouve un bouton qui commande l'éclairage en vert du LCD.

Les modes de fonctionnement

Le C508 est, malgré sa petite taille, un transceiver très complet qui dispose de nombreuses fonctions, d'un scanner et de mémoires. Certaines fonctions sont à accès immédiat, grâce aux petites touches rondes disposées en arc de cercle sous le LCD : "CALL" pour la fréquence d'appel (fréquence que vous souhaitez privilégier), "V/M" pour la sélection du VFO ou des mémoires, "SC" pour lancer le scanning et "SET" pour régler les nombreux paramètres de fonctionnement du C508.

Faisons un tour d'horizon des fonctions les plus utiles en commençant par les mémoires. Le C508 peut mémoriser 60 fréquences et leurs paramètres associés, ce pour chacune des deux bandes. Une batterie au lithium maintient leur contenu. Pour mémoriser une fréquence, on commence par l'afficher sur le VFO (en indiquant le SPLIT correspondant s'il s'agit d'un répéteur). En pressant F + V/M on provoque l'affichage d'un numéro de canal mémoire, qui apparaît sur la gauche de la fréquence. A l'aide de la commande crantée, on choisit le numéro de canal désiré et l'on termine l'opération de mise en mémoire en pressant F puis V/M. Le C508 vous alerte si la mémoire contient déjà des données, vous laissant le libre choix de les "écraser". Le rappel d'un canal mémoire est tout aussi simple : on presse V/M puis on sélectionne le numéro de canal avec la commande crantée. Par le menu de configuration, on peut décider d'afficher les numéros de canaux en lieu et place de la fréquence par exemple, CH-13.

Le scanner du C508 permet l'exploration des fréquences suivant 7 modes différents :
- scanning d'un MHz entier
- scanning de la bande entière
- scanning programmé entre deux limites
- scanning de toutes les mémoires
- scanning de mémoires sélectionnées
- scanning par blocs de 10 mémoires
- scanning sur tone squelch

Le tout est complété par 3 conditions d'arrêt ou reprise du scanning.

A l'émission, le C508 peut être utilisé avec un micro extérieur (micro-HP) ou directement avec son micro interne qui donne une modulation très correcte. La puissance de sortie HF (de l'ordre de 350 mW) est un peu juste... mais dans un si faible volume, comment faire autrement, surtout pour un double bande ! On regrettera toutefois l'absence d'une position "très QRP" (10 mW par exemple), pour les liaisons extra locales, ce qui permettrait d'économiser les piles car aucune alimentation externe n'est permise. Enfin, le C508 peut aussi fonctionner en packet-radio... C'est le compagnon idéal d'un mini modem type BayCom et d'un ordinateur portable, pour les vacances... si toutefois vous disposez d'un relais packet à proximité.

La programmation des paramètres

Par la touche "SET", on accède au menu de réglage des paramètres. Il suffit alors de tourner la commande crantée pour choisir l'un des 23 paramètres ainsi modifiables. Lorsque le paramètre concerné est affiché, on agit sur la touche de fonction en même temps que sur la commande crantée pour sélectionner la valeur du paramètre. Quelques exemples :
- le pas (STEP)
- le mode répéteur
- le décalage répéteur
- l'économiseur de piles
- la programmation du scanning...

pour ne citer que ceux-là. Le C508 permet, en outre, la programmation de deux options privilégiées, celles que vous modifierez le plus souvent, comme le pas ou le verrouillage des touches, par exemple.

Pour terminer ce tour d'horizon des possibilités offertes par le C508, on retiendra la présence d'un Tone Squelch, installé d'origine... et du mode AM qui pourra servir à l'écoute de la bande aéronautique. Quand je vous disais que ce nain sympathique prend des allures de géant dès qu'on le regarde d'un peu plus près ! Vu chez GES.

Denis BONOMO, F6GKQ

Manipulateur électronique Vectronics CK200

Le CK200 est bâti autour du célèbre circuit Curtiss 8044ABM, dont la mise en oeuvre est un plaisir puisqu'il ne nécessite que très peu de composants externes si on se limite aux fonctions de base. Un "keyer" (ou manipulateur électronique) entièrement inclus dans un circuit intégré.

On ne compte plus les amateurs, adeptes de la télégraphie, qui ont construit le leur autour de ce circuit. Pour les autres, ceux qui ne veulent pas prendre le fer à souder, il reste la solution du "tout fait", comme celle proposée par VECTRONICS.

C'est soigné !

Même si l'on peut être surpris par la taille du boîtier (les américains, à l'inverse des japonais, ne cherchent pas à miniaturiser à l'extrême), il faut savoir en tirer les avantages : en cas de maintenance, il est facile de glisser le fer à souder à l'intérieur.

Vu de l'extérieur, le boîtier métallique est aux couleurs de la marque : face avant gris clair, sérigraphie avec abondance de rouge, capot gris-bleu. Les poussoirs ne sont pas, eux aussi, des plus miniatures. Le ON/OFF est indiqué par l'allumage d'une LED rouge; à ses côtés le poussoir A/B sélectionne l'un des deux modes ïambiques. Quant à celui marqué "TUNE", il ne rapporte pas de l'argent comme pourraient le croire les adeptes de l'argot, mais il permet de forcer le passage en émission, pour régler une boîte d'accord ou un ampli linéaire. Sans bouton sur son axe, on trouve un potentiomètre ajustant la vitesse. Sa course permet un réglage entre 6 et 50 mots/minute.

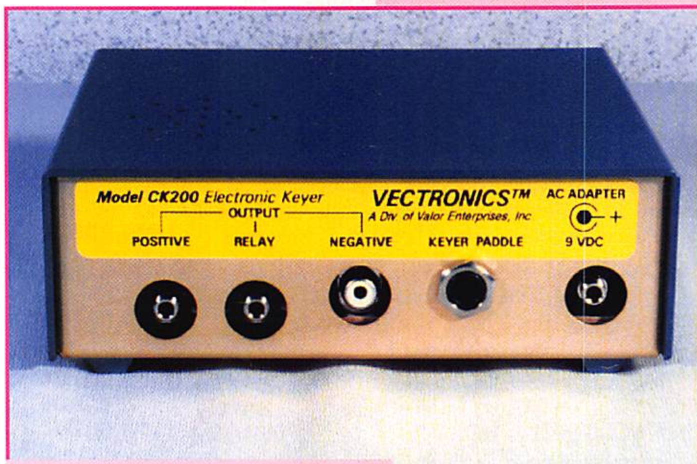
A l'extrême droite, un sélecteur à trois positions permet de choisir le circuit de manipulation : positive, négative... ou à travers un relais reed interne.

Sur le côté droit, deux trous ménagés dans le capot donnent l'accès aux réglages de VOLUME et de PITCH (volume et tonalité de la note générée par le CK200).



En boîtier métallique, le CK200 de VECTRONICS.

Vectronics est une marque américaine qui propose toute une gamme de matériels pour les radioamateurs. Coupleurs d'antennes, wattmètres... et ce nouveau "keyer" baptisé CK200.



Les connecteurs, sur le panneau arrière.

Caractéristiques

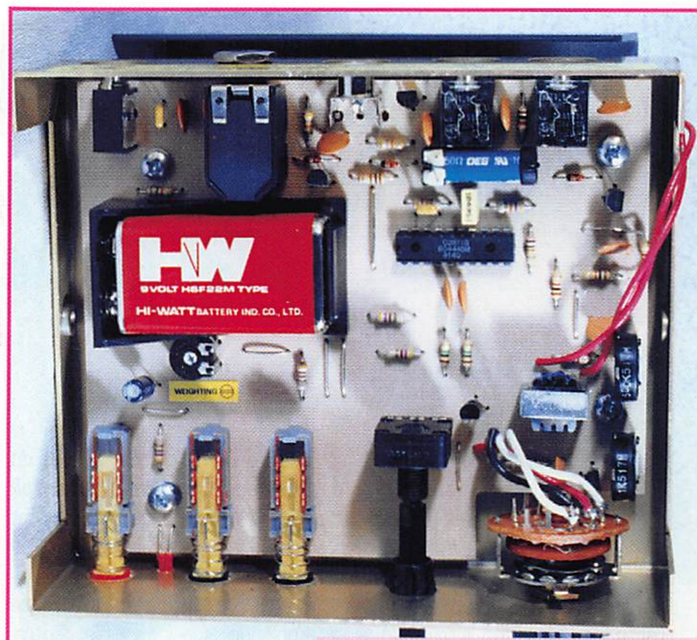
Circuit de base	: Curtiss 8044ABM
Vitesse	: 6 à 50 wpm (mots/minute)
Manipulation	: ïambique modes A et B
Rapport points/traits	: 1/3
Sorties	: positive, négative, relais reed
Alimentation	: 9 V pile, 12 V externe
Dimensions	: 45 x 140 x 121 mm
Poids	: 450 g

A l'arrière, on trouve les prises d'alimentation (9 V externe, si l'on veut ménager la pile interne), l'entrée pour le jack "stéréo" du manipulateur (clé à deux contacts) et les sorties de manipulation : négative, sur prise CINCH, positive et via relais sur prises jacks 3,5 mm.

Mise en service

Vous commencerez, avant de mettre le CK200 en service, par installer la pile de 9 V qui est fournie avec. Pour ce faire, il faut ouvrir le boîtier en ôtant les deux vis du capot. La réalisation est comparable à un montage d'amateur. C'est propre; seules les fixations du haut-parleur sur le dessus du capot laissent à désirer : deux cosses collées à la Cyanolit... qui risquent bien de lâcher en cas de choc. Mais bon, c'est vrai, le CK200 n'est pas prévu pour faire le Dakar attaché derrière un 4x4 !

Tout ce que vous aurez à faire sera de relier le transceiver à la sortie manipulation et brancher votre manip préféré. Un petit réglage de la vitesse pour ne pas déraper (Ah ! les F6 qui deviennent des ti ti ta tit; ta ti ti ti ti tit...); un coup de tournevis sur le réglage de volume du monitoring si vous le trouvez trop fort et vous voila paré pour le grand soir ! En ce qui me concerne, je n'ai eu à déplorer aucun défaut de fonctionnement (retours HF, blocages en émission ou autres) ce, quelle que soit la bande... donc l'antenne utilisée. Pratiquez la CW, ce petit "keyer" vous permettra de goûter aux joies de la manipulation électronique si votre transceiver ne vous l'offrait pas auparavant.



Grande facilité d'accès aux composants.

Denis BONOMO, F6GKQ

JPS ANC-4 : circuit suppresseur de bruit local

Les sources de parasites locaux sont nombreuses (TV, ordinateurs, lignes électriques...), rares sont les amateurs qui peuvent se vanter d'être dans un site absolument "silencieux". Depuis longtemps, on cherche à éliminer ou réduire fortement ces parasites. L'un des moyens connus consiste à déphaser deux signaux : celui capté par l'antenne principale de la station (signal utile + parasites) et celui capté par une petite antenne "locale" (signal parasite seul). C'est ce que fait l'ANC-4 de JPS et, contrairement à la plupart des autres produits de ce fabricant, l'ANC-4 ne fonctionne pas avec un DSP mais avec des circuits analogiques très simples...

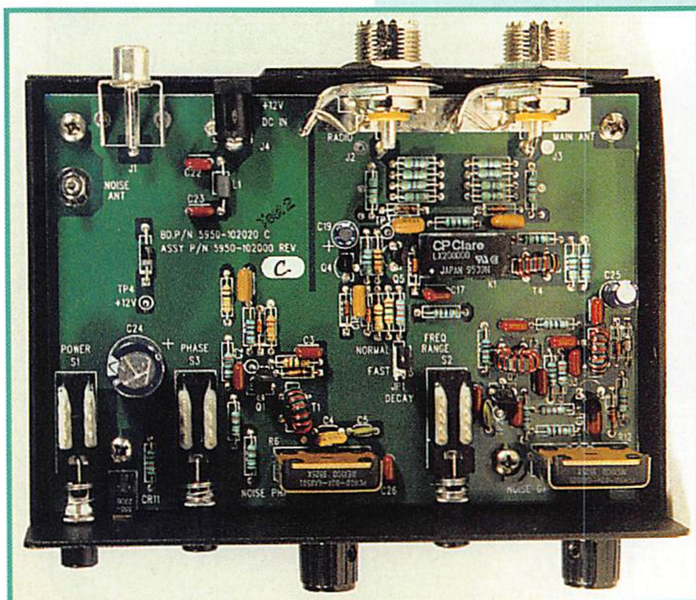
Précisons, avant toute autre chose, que ce circuit n'est pas prévu pour éliminer les parasites lointains ou les bruits atmosphériques... Insistons également sur l'intérêt d'éliminer les parasites locaux AVANT l'entrée antenne du récepteur, donc avant qu'ils n'affectent la chaîne de réception et le CAG en particulier : ainsi, le récepteur n'étant pas désensibilisé sur un parasite de forte amplitude, il est possible d'extraire des signaux utiles plus faibles. JPS précise par ailleurs, dans le manuel de l'appareil, que cet avantage fait que les autres dispositifs réducteurs de bruit (externes ou incorporés au récepteur) n'en seront que plus efficaces. Ce n'est pas faux...



Comment supprimer (ou réduire fortement) le bruit d'une ligne haute tension, ou toute autre source locale de parasites ? Avec un circuit HF qui compare le signal reçu par l'antenne principale de la station à celui d'une petite antenne annexe. Ensuite, on déphase de 180° et le tour est joué !

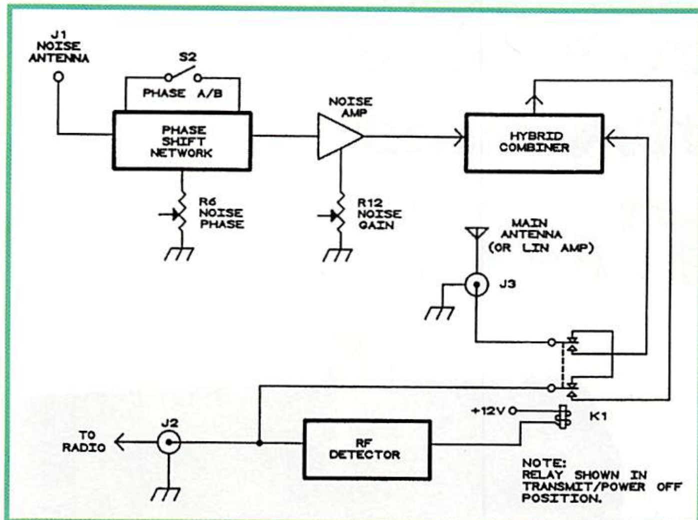
Prévu pour fonctionner avec un transceiver

L'un des atouts de l'ANC-4, est qu'il est prévu pour fonctionner avec un transceiver et pas seulement avec un récepteur. L'appareil intègre donc un circuit de commutation émission-réception. Il peut être utilisé avec un émetteur de 200 W PEP. C'est un détecteur HF qui assure la commutation.



L'utilisation de l'appareil est très simple. Pour s'en convaincre, regardons ensemble la face avant de ce lourd boîtier métallique. On y voit un commutateur de mise sous tension, un second qui sélectionne l'angle de phase du signal parasite, un troisième la gamme de fréquences du signal et deux potentiomètres : l'un pour la phase, l'autre pour l'amplitude du signal de bruit. En face arrière, en plus de la prise d'alimentation, on trouve trois prises antennes dont deux SO-239 : sur l'une vous raccorderez l'antenne principale de la station, sur l'autre le transceiver (ou le récepteur pour les SWL). Sur la dernière (CINCH), vous raccorderez une petite antenne (il est conseillé de ne pas surévaluer la longueur de cette antenne), destinée à prélever les bruits locaux (ou vous utiliserez l'antenne télescopique livrée avec l'ANC-4 pour les bruits produits à l'intérieur de votre maison).

Les raccordements avec la station étant effectués, l'alimentation (12 V 300 mA) branchée, il ne reste plus qu'à passer aux essais. J'ai de la "chance", une ligne électrique moyenne tension, passant



à une vingtaine de mètres de mes antennes, m'a permis de tester le fonctionnement de ce suppresseur de bruit. Les réglages de la PHASE et du GAIN doivent se faire en procédant par retouches successives, ce qui conduit à une annulation complète des parasites dans la plupart des cas. J'avoue que c'est assez spectaculaire sur ma ligne HT ! Parfois, on observe une réduction du bruit mais pas l'annulation : c'est là qu'il convient de jouer avec le switch PHASE... tout en reprenant soigneusement les réglages. Une fois que les réglages sont effectués, il n'est pas nécessaire d'y retoucher... sauf si on change de bande et SURTOUT si, ce faisant (la chasse est ouverte) on change d'antenne. Le bouton FREQ RANGE est utilisé pour la sélection des bandes hautes (> 20 MHz) ou basses.

Dans tous les cas, l'antenne affectée au prélèvement des parasites doit être :
- la plus courte possible
- la plus proche (ou le mieux orientée) de la source de parasites.

Enfin, le réglage de gain devra être laissé aussi près que possible de la position médiane.

Accessoirement, une antenne active...

En plus de sa fonction d'annulation des parasites, l'ANC-4 peut être utilisé comme une antenne active.

En effet, les circuits internes se composent d'un préampli (antenne bruit) avant le déphaseur. C'est ce préampli qui peut être mis à contribution. Dans ce cas, il faut utiliser le récepteur avec l'antenne "NOISE" uniquement, le gain de l'antenne étant alors ajusté à l'aide du potentiomètre " NOISE GAIN ".

La réalisation de la platine électronique ainsi que l'installation dans le boîtier ne laissent aucun doute quant à la haute qualité de finition de cet appareil distribué en France par GES.

Denis BONOMO, F6GKQ



Fréquencemètre Optoélectronics "The Cub"



C'est un mini compteur de fréquence que nous propose Optoelectronics. Mini par la taille mais maxi par la bande couverte par l'appareil : de 1 MHz à 2,8 GHz. Il bénéficie de nombreux accessoires propres à la gamme.

Ce petit instrument de mesure pourra vous suivre partout sur le terrain. Qu'il s'agisse de contrôler la fréquence d'un répéteur... ou de repérer celle d'un émetteur dont vous ignorez tout, mais qui vous nargue par son antenne, "The Cub" sera là pour vous aider. Il est le fruit de l'expérience acquise avec les appareils précédents, tel le Scout, et des techniques développées à cette occasion (comme la Capture Automatique ou le Filtrage Numérique). Cette filiation directe avec le Scout lui vaut ce nom de "Cub" qui, en anglais, signifie "Louveteau".

Le "Cub" est vendu sans accessoire. Il faudra vous procurer un chargeur pour ses batteries NiCd internes (vous pourrez également utiliser votre alimentation). Pour mesurer une fréquence, vous exploiterez la grande sensibilité de l'appareil en lui mettant directement une antenne, ou vous le raccorderez à une sonde (celle de votre oscilloscope fera l'affaire). Pour revenir à l'aspect physique du "cub", je vous renvoie à la photo qui illustre l'article. Le boîtier métallique est noir, comme c'est la tradition pour la gamme Optoelectronics. L'afficheur est de type LCD. Sur la partie supérieure, une prise BNC est prévue pour recevoir l'antenne ou la sonde de mesure. Une prise femelle coaxiale permet l'alimentation (ou la charge des batteries) à l'aide d'une source de 7 à 10 V. En face avant, trois inverseurs à glissière permettent de faire les diverses sélections. Un poussoir carré "ARM/GATE" sélectionne le temps de comptage.

Dès la mise sous tension, le "Cub" effectue un auto-test de ses circuits et de l'afficheur. Trois secondes plus tard, il est prêt à l'usage. Il ne reste plus qu'à sélectionner la gamme de mesure : 250 MHz ou supérieure. La résolution est de 1 Hz sur la gamme 250 MHz, au comptage le plus long ; elle est de 100 Hz sur l'autre gamme. L'intérêt de ne pas "surévaluer" la fréquence, réside dans la plus grande sensibilité de la gamme "basse". L'inverseur "NORMAL/ CAPTURE" sera, en général, sur la position "NORMAL". En mode "FILTER", le microprocesseur interne élimine le bruit aléatoire. La mesure est déclenchée et mémorisée en pressant la touche "ARM".

Le "Cub" est très sensible. A proximité de la rédaction se trouve un pylône supportant les antennes de deux radios locales : NRJ et Chérie FM. A l'intérieur de nos locaux, avec un simple trombone (ça sert à tout, les attaches de bureau !) on peut mesurer les fréquences d'émission correspondantes. Bien sûr, en contrepartie, cette sensibilité fait que l'on mesure toujours le signal le plus fort. En laboratoire, on utilisera une sonde au lieu de l'antenne ; le problème ne se posera plus. Si on doit faire des mesures sur antenne, dans un milieu radioélectriquement "pollué", il vaut mieux se placer sur la position "FILTER", afin de ne prendre que la fréquence du signal qui nous intéresse. Au labo comme sur le terrain, "The Cub" prouvera toujours son utilité.

Caractéristiques

Alimentation :
Interne par batterie
Externe, entre 7 et 11 V DC
Impédance d'entrée : 50 ohms
Puissance admissible : 50 mW (+15 dBm)
Précision de la base de temps : +/- 1 ppm

Sensibilité d'entrée :

10 MHz ....<15 mV
27 MHz .... <2 mV
150 MHz .... <2 mV
450 MHz .... <3 mV
800 MHz .... <3 mV
1,0 GHz .... <3 mV
2,0 GHz .... <25 mV
2.4 GHz .... <100 mV

Denis BONOMO, F6GKQ

Une bonne surprise pour la rentrée



Nous n'exposons pas à Saradel, mais nous en profitons pour faire bénéficier nos clients **des meilleurs prix !!**

Radio communications Systèmes

De nombreux lots à gagner à la GRANDE TOMBOLA D'AUTOMNE à compter du 1er septembre 1996

Renseignements et règlement sur simple demande.
TIRAGE LE 30 DECEMBRE sous le contrôle de Me BERTHERAT, Huissier de Justice à Clermont-Ferrand

RADIO COMMUNICATIONS SYSTEMES
23, rue Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04 • 73 • 93 • 16 • 69
Fax : 04 • 73 • 93 • 97 • 13

Distributeur ALINCO, ICOM, KENWOOD.

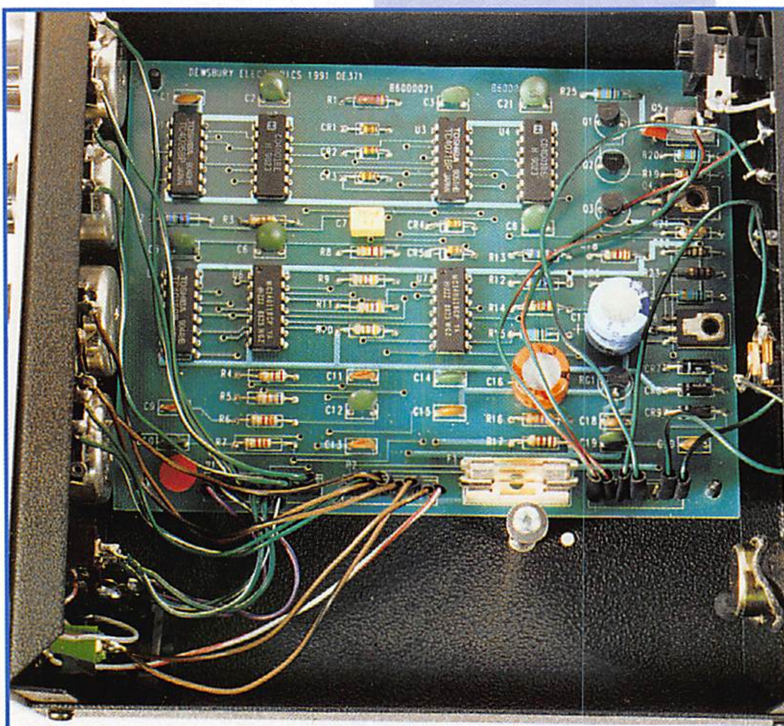
Conception PROCOM Editions - Tél. : 55 29 92 92

Les "Star-Masterkey" de Dewsbury



Fabriqués en Grande-Bretagne, ces deux appareils sont des manipulateurs électroniques. Le plus simple ne possède pas de mémoire, l'autre peut inlassablement lancer appel à votre place et dispose d'un mode balise.

Les deux appareils sont fabriqués en Grande-Bretagne, par une petite société. Ils sont importés en France par JJD Communication*. Si l'aspect extérieur est bien fini, l'ouverture des capots montre une fabrication assez artisanale... qui ne nuit cependant en rien au fonctionnement de ces keyers. Si votre émetteur n'est pas muni d'un manipulateur électronique, vous serez peut-être tenté de franchir le pas ou de vous offrir le confort de la mémoire, bien pratique en contest.



Le modèle MKII

C'est le modèle le plus simple. Dans un boîtier dont la face avant est dotée de quatre potentiomètres, deux inters et un jack pour le manip, se cache un circuit capable de manipuler votre émetteur de 1 à 55 mots/minutes (si vous suivez à cette vitesse !).

Le STAR MASTERKEY MKII est alimenté par une source de 9 à 15 V externe, bien qu'une pile interne puisse être envisagée. Attention toutefois, car il consomme près de 120 mA.

A l'arrière de l'appareil, on trouve les prises de raccordement à l'émetteur (manipulation positive ou négative, par blocage de grille

pour les anciens appareils à lampes). Il est également possible de brancher un casque sur le panneau arrière. Un minuscule HP interne permet un contrôle local de la manipulation.

Le rôle des potentiomètres en face avant est le suivant :

SPEED : ajuste la vitesse, comme indiqué, entre 1 et 55 wpm.

WEIGHT : joue sur le rapport trait point, en fonction de vos goûts.

LEVEL : ajuste le volume sonore de l'oscillateur de contrôle (attention à la consommation sur piles !).

PITCH : règle la note dans une plage très large, entre 550 et 3000 Hz.

Et le switch SEMI - AUTO, à quoi sert-il ? Sur la position AUTO, les points et les traits sont générés automatiquement alors que sur la position SEMI, seuls les points sont automatiques, les traits devant être calibrés par l'opérateur. La position TUNE permet de régler l'émetteur.

La mise en œuvre du MKII n'est pas difficile : il suffit de régler les différents potentiomètres en fonction de la vitesse souhaitée et des préférences de l'opérateur.



Le CMOS Memory Keyer

Je dois, à son sujet, avouer ma surprise (un pied de moins et c'était un alexandrin - pas le keyer, la phrase !).

Je m'attendais en effet, à trouver un microprocesseur à l'intérieur. Il n'en est rien : ce manip électronique à mémoire est réalisé autour de circuits intégrés CMOS sans l'ombre d'un microcontrôleur. Tant mieux, c'est plus facile à dépanner au cas où... Il n'y a pas d'inter marche-arrêt sur ce keyer : la consommation, en veille, est si faible ! L'alimentation se fait par 4 piles de 1,5 V. Ces piles peuvent durer jusqu'à 6 mois si vous n'utilisez pas le side-tone interne.

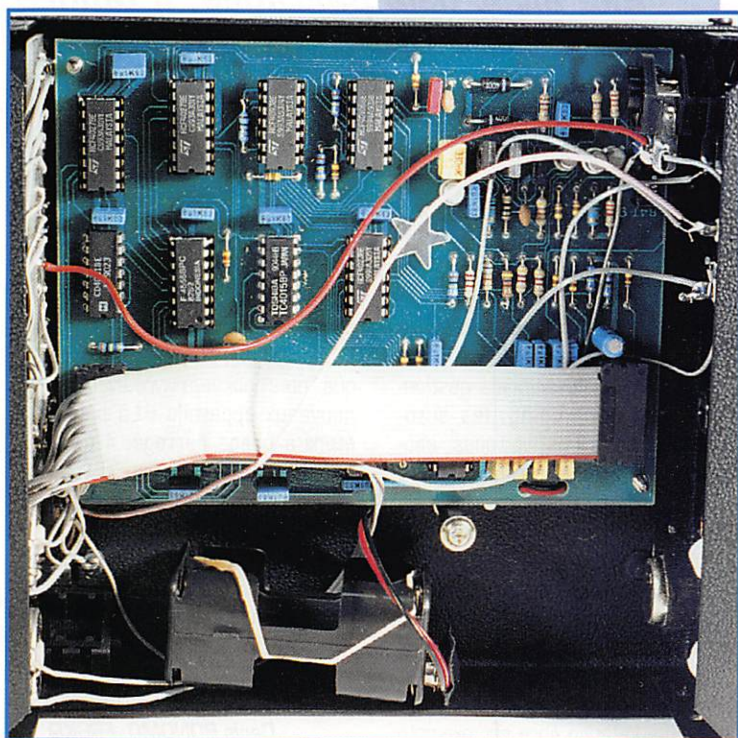
Sur le panneau arrière, on trouve la prise d'écoute au casque, les connecteurs allant vers l'émetteur (manipulation positive ou négative) et celui recevant le manipulateur. Un petit HP interne permet un contrôle local des signaux.

Le volume et la tonalité (550 à 3000 Hz) sont préréglés par des ajustables accessibles à travers deux petits trous.

Sur la face avant, on trouve les potentiomètres de commande de vitesse et rapport trait-point, la prise pour le manipulateur et quelques inters et poussoirs dont le rôle est le suivant :
TUNE/TONE permet d'envoyer une porteuse pour régler l'émetteur (TONE contrôle de manipulation).

L'inter sans nom permet de passer en mode "BALISE" (le message est envoyé puis reboucle sur lui-même).

Les autres inters et poussoirs concernent les mémoires. LOAD/SEND permet (sur LOAD) d'enregistrer le contenu d'une mémoire, sur SEND de le réémettre. Pour enregistrer ou émettre un message, on presse le poussoir correspondant. En tout, 8 messages peuvent être sélectionnés (les banques supérieure et inférieure sont choisies avec l'inter situé à droite des poussoirs).



Pour enregistrer un message, c'est très simple, il suffit de le manipuler. Il sera émis à la vitesse choisie à l'aide du potentiomètre SPEED.

Pour interrompre la transmission du contenu d'une mémoire, il suffit de toucher l'un des leviers du manipulateur.

Chaque mémoire peut contenir environ 50 caractères, ce qui est bien suffisant si vous organisez vos messages correctement. A l'enregistrement, une LED s'allume tant qu'il reste de la place en mémoire. Tout ce que vous manipulerez après son extinction sera perdu.

Si j'avais une critique à faire, ce serait au niveau du contrôle de tonalité, dont la note pleure un peu et au sujet de la notice (des photocopies en anglais), qui ne correspond entièrement au modèle livré (pas de switch "ACS").

* *Tél. : (1) 43.96.49.98.*

Denis BONOMO, F6GKQ

La communication libre et le STANDARD C10



Pas de taxe à payer, pas de déclaration à faire, pas de licence à posséder, tout un chacun peut donc dialoguer sur 433 MHz avec un émetteur-récepteur FM, à condition que ce dernier ait été agréé. Les conditions d'agrément fixent la puissance maximale rayonnée à 10 mW, l'antenne ne devant pas pouvoir être modifiée (pas d'antenne extérieure, pas d'amplificateur). Alors que peut-on faire avec 10 mW ? Pour en avoir le coeur net, j'ai emporté pour mes vacances une paire de Standard C10, le premier appareil du genre présenté à l'agrément par GES. Ayant reçu la "bénédiction" de l'administration, son dos est maintenant orné de la petite étiquette verte.

L'appareil minuscule !

C'est un modèle idéal pour ce genre d'utilisation : minuscule et léger, il tient dans la poche de la chemisette. Son alimentation lui est fournie par deux piles de 1,5 V. L'autonomie, si vous n'êtes pas trop bavard, atteint une cinquantaine d'heures. La consommation est de 60 mA en émission, 30 mA en réception, 8 mA en veille économique. Si vous le programmez auparavant, vous pouvez, sans risque, le mettre entre des mains non expertes en expliquant à son utilisateur qu'il lui suffit d'appuyer là (montrez l'endroit) pour parler... et que le volume sonore s'ajuste avec cette "roue" numérotée. La sensibilité est excellente, le récepteur est à double changement de fréquence. Des fonctions ? Il en a autant que nos transceivers habituels, ce qui n'est pas une surprise quand on connaît déjà les appareils de la marque Standard et plus particulièrement les C108, C408, C508 et autres... Citons, pour être bref :

- éclairage du LCD,
- verrouillage des touches,
- VFO + 20 mémoires,
- mémoire d'appel,
- affichage par N° de canal,
- scanning,
- double veille,
- encodeur de tonalité,
- économiseur de piles,
- mise en veille automatique,
- accès aux réglages et préférences par mode SET.

Parmi les accessoires disponibles, on citera le micro haut-parleur, qui apportera un confort supplémentaire lors de liaisons, le HP interne et l'ampli BF étant limités en performances.

Que peut-on faire avec ?

Communiquer, oui mais dans quel but ? A vous de voir quels sont vos besoins : dialoguer entre deux voitures (l'essai a montré que la portée atteint, à vue, sur autoroute - ou autre route droite bien dégagée - une distance proche de 500 m malgré la cage de Faraday que constituent les voitures), entre deux maisons (portée en zone urbaine pavillonnaire de 250 m pour un signal confortable, essai réalisé avec des piles ayant déjà servi une bonne vingtaine d'heures), sur la plage abandonnée, pour photographier les marmottes en montagnes, pour partager les joies d'une descente en parapente, pour... à vous de voir, je le disais plus haut ! La plus grande distance que l'on puisse raisonnablement atteindre frise le kilomètre, plus en terrain bien dégagé (point haut à point haut), ce qui n'est pas mal du tout.



C'est donc fait depuis quelques mois, la communication radio en UHF est libre, dans un segment de fréquences prélevé sur la bande 430-440 MHz. Elle était déjà partagée, il faudra partager davantage !

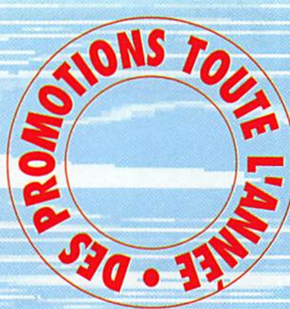
Quelles applications ?

Pour les professionnels gestionnaires de camping, les auto-écoles, les clubs hippiques, nautiques, de ski, les organisateurs de manifestations locales, les cyclotouristes, les randonneurs, les alpinistes... et bien sur, les particuliers qui veulent rester en contact avec leur famille dans un périmètre restreint. Et la CB ? Rien à voir ! La CB permet d'autres types de contacts; la communication libre est exempte (pour le moment) de tout brouillage, de toute perturbation volontaire. La puissance rayonnée limitée des appareils, associée à la plage de fréquences large qui leur est allouée en sont la première cause.

Et les radioamateurs ? Il faudra que l'on s'habitue à vivre avec ces nouveaux appareils ! La bande étant à usage partagé, il n'y a rien à dire. Par contre, si vous avez commencé un QSO sur une fréquence, rien ne vous interdit de le poursuivre au cas où un utilisateur de l'UHF libre se présenterait ! Avec une plage de 433.055 à 434.785, il y a de la place, non ?

Denis BONOMO, F6GKQ







YAESU KENWOOD

FRÉQUENCE CENTRE

12 et 13 octobre PRESENT à AUXERRE dép. 89

Tél.: 78 24 17 42
Fax : 78 24 40 45

18, place du Maréchal Lyautey • 69006 LYON

Ouvert tous les jours du lundi au samedi
Vente sur place et par correspondance
C. bleue - C. Aurore - C. Bancaire - etc...



ICOM

Dépositaire ICOM FRANCE

DISPONIBLES
IC-775 - IC-738 - IC-706 - IC-707
IC-821 - IC-2010 - ETC...

NOUVEAUTÉ
IC-R8500

Reprise toute l'année de vos appareils en parfait état de fonctionnement pour l'achat de matériel neuf ou d'occasion.

IMPORTATEUR ANTENNES PKW

Tarif au 01.09.96

CUBICAL QUAD

2 éls	10-15-20 m	boom 2,40 m	4290,00F
3 éls	10-15-20 m	boom 5,00 m	5950,00F
4 éls	10-15-20 m	boom 7,40 m	6450,00F
etc ...			

BEAM DECAMETRIQUE

THF 1	10-15-20 m	....	1400,00F
THF 2	10-15-20 m	boom 2,00 m	2290,00F
THF 3	10-15-20 m	boom 5,40 m	3150,00F
THF 5	10-15-20 m	boom 6,00 m	3890,00F
THF 5+	10-15-20 & 40 m	boom 6,00 m ..	4290,00F
THF 6, THF 7, etc ...			

YAGI MONOBANDE 40 m

MHF 1	(dipôle)	1450,00F
MHF 2SS	boom 4,80 m	2695,00F
MHF 2SM	boom 7,00 m	2990,00F
MHF 2E SL	boom 9,40 m	4190,00F
MHF 3SS	boom 10,00 m	4690,00F
MHF 3SM	boom 13,00 m	4890,00F
MHF 4	boom 13,00 m+	6250,00F

SRC pub 99 41 78 78 - 08/96

A l'écoute de la TSF

Courrier des radioécouteurs

J'ai reçu une lettre d'un radioécouteur/cibiste à laquelle je souhaite répondre sur le fond et la forme.

- Un Yaesu FT840 émetteur-récepteur décamétrique est bon pour l'écoute ? Effectivement, il est bon pour l'écoute dans ses gammes de fréquences.

- Quel type d'antenne vous devez vous procurer ?

L'antenne est un vaste problème puisqu'elle doit répondre à différents critères souvent incompatibles entre eux. A savoir : les fréquences souhaitées, la place disponible, le voisinage.

Un radioécouteur équipé d'un récepteur décamétrique souhaite entendre tout ce qui passe en 100 kHz et 30 MHz. Une antenne, par sa dimension, ne peut normalement capter que les ondes dont la longueur d'onde est en relation. Conclusion: il faudrait s'installer un champ d'antennes. Ce n'est pas possible.

Pour contourner cet obstacle, l'installation d'une antenne filaire dites en L inversé est conseillée. C'est une antenne "ramasse tout". Il est nécessaire de pouvoir déployer une bonne longueur de fil (32 m environ).

Elle sera contrôlée par une boîte d'accord et votre installation sera protégée par un dispositif anti électricité statique, orage et compagnie (parafoudre).

Dans MEGAHERTZ magazine, vous trouverez des descriptions d'antennes plus spécialisées qui pourront peut-être améliorer vos réceptions dans certaines conditions.

- Les indicatifs d'écouteurs n'existent plus depuis quelques années. Actuellement il est distribué un numéro précédé de la lettre F qui ne vous donne aucun droit et par conséquent aucun devoir. Vous serez répertorié sur les seuls documents français.

Cette formalité coûte 100 F pour une durée de 5 ans.

Vous noterez enfin que notre association critique vertement cette formalité qui ne correspond à rien. Elle équivaut à donner 100 F à un organisme gestionnaire sans réelle contrepartie. Au sein de la Confédération il n'est pas impossible que nous prenions quelques initiatives concrètes. Envoyez votre état civil (nom, prénom, date et lieu de naissance, nationalité) à l'URC: 11 rue de Bordeaux, 94700 MAISONS-ALFORT accompagné de la somme de 100 F.

- Comment fonctionne le S.W.L. ?

La réponse à cette vaste question, vous la trouverez dans mes prochaines rubriques. Ce sera un cours pour radioécouteurs. Je vous invite à relire: "Réglementation, la Loi et nos récepteurs" paru dans le MEGAHERTZ n°158 de mai 1996, qui est la base légale de nos activités.

- Et enfin une remarque sur les mauvaises habitudes pseudo-radio. Si vous lisez régulièrement ma rubrique, vous avez noté que je n'utilise pas et je rejette même tous les mots en provenance de l'étranger. Au moins ceux qui ont un équivalent français.

En France la langue la mieux comprise est le français (c'est ce qu'à toujours affirmé Monsieur de La Palice). Si vous souhaitez que votre entourage technique et autre puissent comprendre vos activités, évitez d'utiliser un langage pseudo technique inapproprié.

SWL c'est le sigle des mots anglais "short wave listener" qui signifie "écouteurs d'ondes courtes". Tout le monde ne le sait pas et de plus, la qualification est limitée. Si vous écoutez d'autres bandes, les VHF par exemple, on ne peut plus vous qualifier de SWL.

Utilisez donc de préférence radioécouteur qui, lui, sera parfaitement qualifiant de vos activités même pour une personne non avertie.

N'hésitez jamais à me questionner, je suis là pour ça.

Confédération RA + RE

groupement d'associations pour la défense d'intérêts communs (Petit ROBERT).

Le samedi 15 juin 1996 à la Maison des Associations de Malakoff (92) s'est tenue cette première réunion où 8 associations étaient représentées.

Les radioécouteurs :

Radio DX Club des Yvelines (René BUREAU) + l'Union des Ecouteurs Français (Daniel WANTZ).

Les radioamateurs :

L'A.I.R (Bernard SINEUX) + l'Union des Radio-Clubs (Martial LEBOVITS, Michel BECASSE) + le SAAR LORRAINE DX-CLUB F6KLS (F1AAQ, F5NRG) + l'Association Nationale Systèmes Automatiques Radioamateur + FNRASEC (F5PUT) + UNIRAF (F6HKN) se sont réunis pour créer la Confédération des Radioamateurs et Radioécouteurs Français.

Les motivations et propositions des associations présentes ont été développées dans un climat résolument constructif. Chaque participant a reçu un projet de statuts afin de l'étudier et de le modifier le cas échéant.

La prochaine réunion qui devrait voir la naissance de la CONFEDERATION aura lieu le samedi 7 septembre 1996 à 10h à la Maison des Associations, 28, rue Victor Hugo, 92240 MALAKOFF.

Dans notre prochain article une présentation plus complète : le point de vue de l'écouteur.

Radiodiffusions

RADIOFRANCOPHONIE, régulation francophone ?

Hervé Bourges s'est déclaré favorable à la mise en oeuvre, par étapes, d'un organisme identique au CSA afin de veiller au respect de valeurs et de règles communes à tous les pays francophones. Selon lui, l'arrivée du numérique dessinera une dimension mondiale mais qui sera cantonnée à l'usage à des zones linguistiques. L'offre sera globale mais la demande mesurable "concernera des régions culturellement homogènes".

AGENCE DES FRÉQUENCES, le bonheur de l'écouteur

A compter du 1er janvier 1997 va être créée une Agence des Fréquences. Elle assurera la gestion et la répartition entre les fréquences réservées au radiotéléphone, à la radio et aux autres radiocommunications. Ses missions ne remettront pas en cause les compétences actuelles assurées par d'autres autorités, huit ministères et le CSA qui gardera la délivrance des fréquences. L'agence du spectre bénéficiera d'un effectif de 350 personnes.

RADIOFRANCOPHONIE, ouille !

Vers un arrêt de Canal Afrique ?

Les salariés de la SABC en Afrique du Sud ont lancé une campagne pour la survie de Canal Afrique. Le personnel de la station est sans doute inquiet pour les emplois...

Canal Afrique émet vers le continent africain. L'Europe était jadis alimentée, c'était le bon temps puis la radio s'est rétractée sur l'Afrique. Elle a perdu la subvention du ministère des affaires étrangères qui finançait jusqu'alors la radio. Autrement dit, la diplomatie sud-africaine se contrefiche de l'intérêt porté par les étrangers sur l'actualité historique de leur pays.

RADIOFRANCOPHONIE, le point

L'usage du français en radiodiffusion en ondes courtes a des hauts et des bas.

Certaines émissions sont en

grand danger d'extinction :
RADIO CANADA INTERNATIONALE a raté son suicide en mars dernier. Mais elle n'a obtenu qu'un sursis d'un an. Les fonds qui permettent son fonctionnement actuel proviennent de fonds de tiroir. C'est dire l'importance du risque. Le danger est d'autant plus grand que RCI n'est pas n'importe qui. C'est un grand radiodiffuseur, surtout par la qualité de ses émissions. Un article complet paraîtra prochainement dans "MEGAHERTZ".
RADIO FINLANDE qui, depuis la disparition du français des ondes suédoises, est la dernière source francophone du Nord de l'Europe. Sa grille d'été est une invitation à ne pas écouter : à 7h45 les auditeurs roulent vers le travail. A 11h15 les auditeurs sont au travail et à 20 h les auditeurs pourraient écouter l'émission. Mais l'émission n'est diffusée que par le satellite, pas en ondes courtes.
RADIO PORTUGAL émet actuellement dans le vide. Elle est pratiquement inaudible à Paris. Par contre, certains soirs, le service français est remplacé par une retransmission d'un match de football. L'émission est alors parfaitement entendue à Paris. La langue : c'est en portugais ! Ne cherchez pas à comprendre, c'est un suicide.
Si la radiofrancophonie vous passionne, si vous souhaitez participer au grand choeur de la radiofrancophonie en France, prenez contact avec le Radio DX Club d'Auvergne qui centralise tout ce qui concerne ce devoir national et, de plus, ce sont des amis. Au français, citoyens !
R.DX.C.A.: centre municipal P. et M. Curie, 2bis rue du Clos Perret, 63100 CLERMONT-FERRAND.

RADIODIFFUSION NATIONALE

- Du temporaire en ondes moyennes

L'association Sonimage diffusera pendant trois mois un programme d'animation culturelle sur la fréquence 1485 kHz (ondes moyennes) dans les Landes et les Hautes Pyrénées.
Les autorisations du CSA en ondes moyennes sont excessivement rares.

- On a perdu une station rigolote

Une triste nouvelle... on a perdu Radio 2000 sur 100 FM à Montbéliard. Cette radio diffusait des sketches, des sketches et encore des sketches, un peu dans le style du réseau "Rires et Chansons", mais en mieux !!! A la place, sur 100 FM il y a maintenant Fun Radio (beurk !!!) et sur 96,1 laissé vacante par Fun on a Chérie FM pour la première fois dans l'Est de la France. (On a échappé de justesse à Skyrock.... Ouf...)

RADIODIFFUSION INTERNATIONALE

- Sommet international des radiodiffuseurs privés

Un premier sommet international des radiodiffuseurs privés s'est réuni à Montreux, en Suisse. Il souhaite une réglementation mondiale permettant de garantir l'indépendance de la radiodiffusion. Pour une compétition équitable avec les radiodiffuseurs publics et un accès équivalent aux fréquences et la suppression pour les radiodiffuseurs publics des doubles financements par les redevances et la publicité. Ils demandent la suppression des quotas de diffusion qui constituent une entrave au choix du public à l'heure de la diffusion numérique par satellite. Le sommet réunissait plus de 35.000 radios sur l'initiative de l'AER.

- Radio Europe libre

Radio Europe libre - Radio Liberté, une station américaine qui émet de Prague depuis l'année passée, vient de demander une aide à la partie tchèque. Selon le président du Conseil des gouverneurs, David Burke, chaque pays connaît des problèmes, et ils existent aujourd'hui aussi du côté américain. A cette occasion, il a hautement apprécié l'hospitalité de Prague. Selon le vice-ministre tchèque des Affaires étrangères, Alexandre Voudra, les émissions de Radio Europe libre-Radio liberté ont encore leur sens, pour que la démocratie s'étende vraiment encore plus vers l'est. (Radio Prague)



La station de F-10698, Daniel WANTZ, (mai 1996)

Les fréquences à écouter

Canal Afrique d'Afrique du Sud :
Cette station a quelques problèmes financiers. Elle a supprimé ses émissions vers l'Europe, ce qui nous prive du point de vue sud-africain sur ses propres affaires et les affaires mondiales. La propagation actuellement n'est pas très favorable. Fréquences à surveiller attentivement (voir tableau).

Heure UTC	Freq kHz	Puis.	Destination	Langue
0300 - 0355	6000	250	Afrique Centre & Est	Swahili
0300 - 0355	6120	100	Océan Indien	Français
0300 - 0455	5955	500	Afrique Centre & Est	Anglais
0300 - 0455	3220	250	Afrique Sud	-
0330 - 0425	3955	250	- -	Chinyanja
0400 - 0455	3345	100	Mozambique	Portugais
0400 - 0455	5965	250	Mozambique	-
0400 - 0455	6120	250	Afrique Centrale	Français
0500 - 0555	9525	250	- -	-
0500 - 0555	5955	100	Afrique Sud	Anglais
0500 - 0555	9590	500	Afrique de l'Ouest	-
0500 - 0555	7185	250	Angola	Portugais
0900 - 0955	5955	100	Mozambique	Tsonga
1500 - 1655	9650	250	Afrique Centrale et Est	Swahili
1500 - 1755	3220	100	Afrique Sud	Anglais
1500 - 1755	7155	500	Afrique Centrale & Est	Anglais
1600 - 1655	9530	500	Afrique de l'Ouest	Anglais
1600 - 1655	4945	100	Afrique Sud	Lozi
1600 - 1755	4875	250	Afrique Sud	Chinyanja
1900 - 1955	3345	250	Mozambique	Portugais
2000 - 2055	5955	250	Angola	Portugais

Utilitaires

- LE TOUR des FREQUENCES de l'ECOUTEUR

Evolution du trafic utilitaire.
Dans la rubrique "RADIODIFFUSION" vous lirez l'annonce de la création d'un nouveau service: "l'agence des fréquences". C'est une occupation qui va comme un gant à l'écouteur intégral. Certains parmi nous sont de fins connaisseurs, nous avons une vision précise du trafic hertzien en général. Les techniques évoluant, l'amateur de l'activité utilitaire devra s'acclimater en parallèle. La plupart du trafic actuellement en analogique et en clair, est progressivement modifiée vers le numérique, procédé qui permet d'élargir le choix des transmissions sur une même fréquence.
Le radiotéléphone numérique GSM permet le transfert de la parole, de l'écrit, de l'image et la transmissions binaire (fichiers informatiques). Ceci avec une confidentialité remarquable. L'écouteur ayant dans la matière toujours une guerre de retard. Mais rien n'est impossible. Des transmissions plus sensibles comme celles de la police sont en train d'être modernisées. Le système Acropole est, ni plus ni moins, qu'une application du numérique aux spécificités des missions de la police. Il est à noter que ce service était un peu trop facile à écouter. Il y a peu de temps, des irresponsables brouillaient et commentaient ces fréquences. C'est terminé. Les seuls gênes proviennent des fonctionnaires eux-mêmes. La région parisienne est remarquablement équipée pour déterminer simplement la provenance de n'importe quelle émission parasite. Ce sont des moyens fixes et mobiles. L'onde n'est pas anonyme, elle a toujours un point de départ.
Je remarque aussi, toujours en région parisienne, que les bandes radioamateurs et en particuliers le

relais de Clamart, sont perturbés par des pirates. Quelle belle chasse au renard. Si l'OM n'a pas le droit de faire justice lui-même, il a le droit de dénoncer. En bordure des bandes RA VHF/UHF, on peut entendre des pirates (particuliers ou professionnels) en manque de licence. Il est aisé de décaler du matériel prévu pour les bandes RA... Ils y jouissent provisoirement d'une certaine tranquillité tant qu'ils ne gênent pas un service officiel ou rémunérateur.

- COMPLEMENTS à une RUBRIQUE PRECEDENTE
- NAVTEX

CROSS CORSEN : A 00h00, 04h00, 08h00, 12h00, 16h00, 20h00TU

CROSS LA GARDE : W 03h40, 07h40, 11h40, 15h40, 19h40, 23h40 TU.

- SATELLITES

Inmarsat Atlantique (SMDSM Metarea II): standart-C (sat. Océan Atlantique), 09h00, 21h00 TU.

Inmarsat Méditerranée (SMDSM Metarea III), standart-C (sat. Océan Indien), 09h30, 21h30 TU.

- St-Lys-radio

Atlantique : CW 08h50 TU sur 8550, 13073,8 kHz

17h50 TU sur 8550 4328 kHz (13073,8 kHz été).

RTTY : 09h00 et 18h00 TU sur 8420 12582,5 kHz.

Méditerranée : CW 07h50 et 19h50 TU sur 4328 6421,5 kHz.

RTTY : 07h00 et 19h00 TU sur 6320,5 kHz.

Les Number Stations

Bizarrerie des ondes courtes

Un phénomène mystérieux qui fait couler beaucoup d'encre. Au hasard de vos promenades sur les fréquences, vous avez très certainement entendu une voix, généralement féminine, qui égrène une litanie de chiffres, généralement toujours les mêmes. Les langues employées, sont diverses: anglais, allemand, langues slaves... Je n'ai jamais entendu du français. Il paraît qu'il y en a eu jadis. Plusieurs livres ont été écrits sur ce sujet mystérieux. Aucun n'a donné une solution globale et satisfaisante. Ils auront au moins eu le mérite d'amener quelques revenus à leurs auteurs. Pour 27 F MEGAHERTZ vous fait le point sur cette grave question. Voici quelques informations fragmentaires, que je vous livre telles quelles pour faire avancer le schmilblick.

- Le message a généralement la forme d'un groupe de 4 ou 5 chiffres, précédé d'un identifiant composé de 3 chiffres.
- La voix est synthétique, des deux sexes avec une écrasante majorité pour la voix féminine.
- Ce phénomène est entendu partout sur notre globe.
- Théories avancées:
- Emission d'un même message sur plusieurs semaines, mois et années.
- Il a été avancé que le message utile était en sous-porteuse. Nous ne l'avons jamais constaté.
- Des enregistrements réalisés pendant un temps important ont montré des groupes de 5 chiffres tronqués. Ce qui aboutit à des groupes de 4 et 5 chiffres.
- Les chiffres ne seraient pas le message utile mais plutôt l'indication d'un code. Occupation d'une fréquence pendant une certaine période.
- On nous a suggéré l'utilisation d'antennes directives et plusieurs stations géographiquement séparées pour assurer une triangulation et déterminer le lieu d'émission.

Cette technique est difficile à mettre en oeuvre pour des amateurs. Les antennes directives tournantes en ondes courtes sont rares.

Dans une émission réalisée par radio COURTOISIE, Monsieur de Marenches était en direct. J'ai profité de l'occasion pour lui faire poser LA question des "numbers stations" ? Monsieur de Marenches a utilisé exactement dix minutes pour beaucoup parler et ne rien dire. Il confirme indirectement l'actualité de ce phénomène, que le secret reste secret et qu'un homme travaillant pour le secret sait être prolixe et garder le secret. Monsieur de Marenches a longtemps dirigé le S.D.E.C.E. installé à Paris, boulevard Mortier dans un lieu qualifié de piscine à cause du voisinage.

Le dossier reste ouvert. Si parmi les lecteurs de MEGAHERTZ, il se trouve du personnel qualifié dans ces transmissions discrètes, ils peuvent toujours m'informer. Préciser, si besoin est, ce qui peut-être diffusé ou pas. Merci d'avance.

Daniel WANTZ

2707.0	F	ALL.		AM	
2806.0	F	ANGL		USB	
3060.0	F	SLAVE YL	SS	AM	5.45 NO TEXT
3090.0	F	SLAVE YL	SS	AM	4.05 5
3150.0	F	SLAVE YL	SS	AM	5.02 5
3215.0	F	ALL. YL	GG		18.00 5-2
3225.7	F	YL	?	AM	5.19 3
3437.1	F	SLAVE YL	SS	AM	5.25 5
3445.0	F	SLAVE YL	SS	AM	4.35 5
3820.0	F	ALL. YL	GG		18.00 5-2
4045.0	H	SLAVE OM	SS		2.02 5
4125.0	F	SLAVE YL	SS	AM	2.35 5
4307.0	F	SLAVE YL	SS	AM	3.15 4
4443.0	F	SLAVE YL	SS	AM	5.22 5
4670.0	F	SLAVE YL	SS	AM	2.05 4
4783.0	F	SLAVE YL	SS		3.09 5
4787.0	H	SLAVE OM	SS		11.06 5
4880.0	F	ANGL. YL	EE	AM	5.05 PHONETICS
5015.0	F	ALL. YL	GG	AM	0.00 5
5083.0	F	SLAVE YL	SS		10.04 4
5090.0	F	ANGL. YL	EE	AM	0.01 303 303 3
5284.0	F	ALL. YL	GG	USB	5.35 5
5410.0	F	ANGL. YL	EE	AM	19.10 5
5414.0	F	SLAVE YL	SS	AM	7.00 5
5420.0	F	SLAVE YL	SS	AM	5.50 5
5440.0	F	SLAVE YL	GG	AM	2.20 3-2
5692.0	F	ALL. YL	GG	AM	6.20 3-2
5750.0	F	ALL. YL	GG	USB	20.05
5812.0	F	ALL. YL	SS	AM	2.23 4
5846.0	F	SLAVE YL	SS	AM	7.06 5
6225.0	F	SLAVE YL	SS	AM	7.12 5
6270.0	H	SLAVE OM	SS		9.00 5
6625.0	F	TCHÉC	CZ	AM	22.25 5
6675.0	F	RUSSE YL	RR	AM	23.02 5
6708.0	F	SLAVE YL	SS		3.00 5
6710.0	F	SLAVE YL	SS		3.00 5
6723.0	F	SLAVE YL	SS		3.00 5
6728.0	F	SLAVE YL	SS		3.00 5
6750.0	F	SLAVE YL	SS	AM	5.01 5
6772.0	F	SLAVE YL	SS	AM	6.15 5
6778.6	F	SLAVE YL	SS	AM	6.11 5
6784.0	F	SLAVE YL	EE	USB	21.10
6786.0	F	SLAVE YL	SS	AM	7.23 5
6800.0	F	ANGL. YL	EE	AM	2.03 121 121 1
6801.0	F	SLAVE YL	SS		0.09 4
6835.0	F	SLAVE YL	SS		3.40 5
6837.0	F	SLAVE	SS	AM	2.40 4
6840.0	F	SLAVE	SS		2.30 4
6843.0	F	ANGL. YL	EE	AM	22.05 5
6875.0	F	ANGL. YL	EE		2.35 3-2
6900.0	F		EE	USB	21.12 3-2
6918.0	F		EE	AM	5.45 5
6935.5	F		EE	AM	18.10 3-2
6962.0	F		EE	AM	2.40 3-2
6997.0	F		GG	AM	7.01 5
6998.0	H		EE		3.02 5
7375.0	F		EE	AM	0.09 2-3
7376.0	H		EE		2.06 5
7380.0	F		EE	AM	0.16 5
7410.0	F		?	AM	4.00 5
7445.0	F		EE	AM	0.17 KDA2
7527.0	H		SS		2.04 5
7589.0	F		EE	AM	0.25 3-2
8095.0	F		SS		3.36 5
8103.0	F		SS		3.36 5
8111.0	F		SS		3.36 5
8173.0	F		GG	USB	3.09 5
8411.9	F		SS	AM	8.10 4
8418.0	F		SS	AM	6.30 5
8740.0	F		SS	AM	22.18 3-2
8872.0	H		SS		10.02 5
9121.0	F		EE	USB	21.05 5
9124.0	F		SS	AM	6.15 5
9844.0	F		EE	AM	22.40 5
10345.0	H		SS		10.31 5
12236.0	F		SS		13.33 5
14622.0	F		GG	USB	14.10 3-2
14766.0	F		EE	AM	18.49 5
18575.0	F		GG	USB	16.07 5
19295.0	F		GG	USB	16.08 5

Vous pouvez (vous devez) intervenir dans cette rubrique en nous écrivant à :

- U.E.F. B.P.31, 92242 MALAKOFF cedex.
- FAX : (1) 46 54 06 29.
- Internet: uef@mail.dotcom.fr

QUATRIEME CONCOURS D'ECOUTE ET DE COMMUNICATION DU RADIO DX CLUB D'AUVERGNE

REGLEMENT

Article 1 - Ce concours est organisé par le RADIO DX CLUB D'AUVERGNE pour encourager l'écoute des émissions en langue française produites par les stations de radiodiffusion du monde entier ainsi que la communication avec ces stations.

Article 2 - Il est ouvert aux membres du RADIO DX CLUB D'AUVERGNE dans un esprit d'amitié et de camaraderie ; les radioécouteurs n'appartenant pas au Club sont admis à y participer dans le même esprit.

Article 3 - L'écoute doit être réalisée dans les bandes de 150 kHz à 30 MHz (ondes longues, ondes moyennes, ondes courtes). Les émissions en langue française doivent concerner uniquement les stations nationales et internationales gouvernementales ou privées, les organismes intergouvernementaux, les organismes religieux.

Article 4 - Le concours consiste à obtenir des cartes QSL ou des lettres de vérification. Les QSL émis par des stations utilitaires, des stations pirates ou clandestines, des cibistes, des radioamateurs, des clubs, des stations FM ne sont pas admis.
Une station de radiodiffusion ne pourra être confirmée qu'une seule fois, même si elle dispose de plusieurs sites d'émission, de plusieurs fréquences, de plusieurs utilisateurs.
Un calcul de points sera effectué de la façon suivante :
- station d'émission en Europe : 1 point
- station d'émission en Amérique : 2 points
- station d'émission en Afrique : 3 points
- station d'émission en Asie : 4 points
- station d'émission en Océanie : 5 points

Le livre de référence sera le WRTH (éditions 1996 et 1997).

Article 5 - Il est impératif que les cartes QSL et les lettres de vérification portent la date, l'heure de l'écoute et la fréquence de la station.

Article 6 - Les trois premiers recevront un prix de qualité ; un diplôme spécial sera attribué à chaque participant.

Article 7 - Le concours est ouvert du dimanche 24 novembre 1996 à 00h00 TU au dimanche 23 mars 1997 à 24h00 TU.

Article 8 - Les justificatifs (photocopies acceptées) accompagnés d'une liste récapitulative devront parvenir à l'adresse suivante : M. François ALIROT, Secrétaire du RADIO DX CLUB D'AUVERGNE, Résidence Renaissance, Bâtiment G, 46, rue Gourgouillon, 63400 CHAMALIERES, avant le dimanche 5 octobre 1997.

Article 9 - Les justificatifs seront rendus aux participants le jour de la remise des prix en novembre 1997 (la date sera fixée ultérieurement). Pour les participants absents, les justificatifs ainsi que les prix seront expédiés par la poste.

Article 10 - Les organisateurs du concours déclinent toute responsabilité en cas de perte ou de détérioration des justificatifs.

Article 11 - Seuls les organisateurs sont habilités à trancher sur tout litige qui pourrait survenir, litige qui devra être fondé et non subversif.

Article 12 - La participation aux frais d'inscription est fixée à 50 francs (chèque à l'ordre du RADIO DX CLUB D'AUVERGNE).

Article 13 - Le fait de participer implique la pleine acceptation du présent règlement.



Carnet de Trafic

POUR FAIRE SUIVRE VOS INFORMATIONS : SRC - MEGAHERTZ MAGAZINE
31A, RUE DES LANDELLES - 35510 CESSON-SÉVIGNÉ - Tél.: 99 26 17 95 - Fax: 99 26 17 85

Diplômes

Diplôme de l'Ile de Tabarca

Ce diplôme est patronné et attribué par le "DX CLUB TABARCA ISLAND" avec la collaboration de la section locale URE de la Province d'Alicante, aux radioamateurs et SWL du monde entier. Il suffit d'avoir contacté ou écouté diverses îles du district EA5 (voir ci-dessous) à partir du 1er août 1995. Le diplôme peut être obtenu en SSB, CW, Mixte ou RTTY.

- Seules les stations EA (y compris EA6, EA8 et EA9) devront avoir dix (10) îles EA5 confirmées, parmi ces îles, devront figurer deux (2) références IOTA parmi les trois références IOTA que compte ce district (EU-69, EU-93 et EU-151).
- Les stations européennes (EU) mais non EA, devront avoir cinq (5) îles EA5 confirmées, parmi lesquelles, deux références IOTA comme ci-dessus.
- Enfin les stations DX (non EU) devront avoir trois (3) îles EA5 confirmées dont deux références IOTA comme ci-dessus.

Pour obtenir ce diplôme, il suffit d'envoyer un extrait du log détaillant les contacts effectués et confirmés, extrait certifié par deux radioamateurs licenciés de votre entourage. Les QSL ne sont pas obligatoires, mais seront tenues à la disposition du manager du diplôme, pour preuve en cas de litige.
Pour les pays européens et DX, le coût du diplôme est de 4 US$ ou 4 CRI ou l'équivalent en timbres-poste vierges. (300 pesètas suffisent pour les EA).
Une épreuve photographique aérienne en couleur de l'île de Tabarca sera jointe aux cent (100) premiers diplômes délivrés.
Adressez votre demande à : DX CLUB TABARCA ISLAND, P.O. Box 3097, 03080 Alicante, Espagne.



Diplômes de la BFRA (Bulgarie)

La "Bulgarian Federation of Radio Amateurs" délivre les diplômes suivants en mode CW, Phone ou Mixte, à tout OM ou SWL prouvant des contacts ou rapports d'écoute par un extrait du log certifié par deux radioamateurs licenciés de leur entourage ou par les responsables de leur radio-club. Cet extrait nommé aussi "liste CGR" devra mentionner les stations travaillées ou écoutées, la date et le temps TU, la bande et le mode. La demande devra être accompagnée de 10 CRI et envoyée à : BFRA Award Manager, P.O. Box 830, 1000 Sofia, Bulgarie.
Voici ces six diplômes :
- "REPUBLIC OF BULGARIA" : QSO valides à partir du 1er janvier 1965. Les stations européennes devront avoir contacté (ou écouté) 5 stations LZ1, LZ3 et/ou LZ5 et 5 stations LZ2, LZ4 et/ou LZ6 sur chacune des bandes 3,5 et 7 MHz (soit un total de 20 QSO). Les stations des autres continents devront justifier de 20 QSO LZ (10 et 10) sur n'importe quelle bande de 80 à 10 mètres, WARC exclues.
- "5 BAND LZ" : QSO valides à partir du 1er janvier 1979. 10 QSO sont nécessaires : 1 avec LZ1, LZ3 ou LZ5 et 1 avec LZ2, LZ4 ou LZ6 sur chaque bande des 3,5, 7, 14, 21 et 28 MHz.
- "W 100 LZ" : QSO valides à partir du 1er janvier 1979. Il faut justifier de 100 stations LZ pendant une année du calendrier.
- "W 28 Z ITU" : QSO valides à partir du 1er janvier 1979. Il faut avoir contacté les pays suivants appartenant à la zone 28 de l'UIT : DL, HA, HB9, HBØ, HV, I, ISØ, LZ, OE, OK, OM, SP SV, SV5, SV9, SV/A, S5, TK, T7, 79, YO, YU, ZA, Z3, 9A, 9H, et 4U1ITU.
Ce diplôme comporte trois classes :
Classe 1 : 28 QSO avec diverses stations dans 20 pays
Classe 2 : 28 QSO avec diverses stations dans 16 pays
Classe 3 : 28 QSO avec diverses stations dans 10 pays.
En outre, il faut avoir contacté 5 stations LZ quelle que soit la classe.
- "BLACK SEA" : QSO valides à partir du 1er janvier 1979. Il faut avoir contacté 60 stations différentes situées dans des pays riverains de la Mer Noire : LZ, TA, YO, UA6, et US. Mais il faudra avoir contacté chacun d'eux au moins une fois.
- "SOFIA" : QSO valides à partir du 1er janvier 1979. Il faut totaliser au moins 100 points en contactant des stations situées à Sofia, la capitale bulgare. Les points sont calculés comme suit :

Votre continent	3,5	7	14	21	28
Europe	2	2	1	2	2
Autres continents	15	5	1	2	3

Une même station ne pourra être contactée qu'une seule fois par bande, quel que soit le mode utilisé.

Calendrier

Septembre 96

Date(s)	Temps TU	Nom (& bandes éventuellement)	Modes
07 - 08	00.00-24.00	All Asian DX Contest, 160-10m	SSB
07 - 08	12.00-12.00	LZ DX Contest, 80-10m	CW
14 - 15	12.00-24.00	Contest européen (WAEDC) 160-10m	SSB
21 - 22	15.00-18.00	Scandinavian Activity, 80-10m	SSB
28 - 29	00.00-24.00	CQ WW DX RTTY 80-10m	RTTY

Erratum

A la page 40 de notre N°160 (juillet 96) "les bonnes adresses", il fallait lire CN6TW au lieu de CN8TM : l'adresse d'Ali reste valable. CN8TM est un OM japonais qui a quitté le Maroc.

Concours HF

LZ DX Contest

Un concours annuel dédié aux graphistes (OM et SWL) et organisé par la "Bulgarian Federation of Radio Amateurs" (BFRA).
- Dates et horaire : le premier week-end de septembre du samedi à 12.00 TU au dimanche à 12.00 TU. Cette année, le concours aura donc lieu les 7 et 8 septembre.
- Bandes et mode : sur 80, 40, 20, 15 et 10 mètres en respectant les segments préconisés par l'IARU Région 1.
Tout changement de bande aura lieu toutes les 10 minutes au minimum.
- Catégories :
A - mono-opérateur, multibande (SOMB)

B - Mono-opérateur, mono-bande (SOSB)
C - multi-opérateur, multibande, un TX (MOMB)
D - Ecouteur (SWL)
- Echanges : RST + Zone UIT.
- Points : 6 points par station LZ ; 3 points entre continents ; 1 point pour le même continent.
Points SWL : 3 points pour les deux indicatifs copiés et les deux reports échangés de part et d'autre.
1 point pour les deux indicatifs relevés mais avec un seul report.
- Multiplicateur : La somme des zones UIT sur toutes les bandes.
- Score final = (Somme des points) x (multiplicateur final).
- Logs : de format standard, un log par bande accompagné(s) d'une feuille de récapitulation et d'une déclaration sur l'honneur, à envoyer dans les 30 jours suivant la fin du concours, le cachet de la poste faisant foi, à :
BFRA, P.O.Box 830, 1000 Sofia, Bulgarie.
- Note : Les logs peuvent être accompagnés de demandes pour les diplômes BFRA suivants : "W-100-LZ", "5 BAND LZ", "BLACK SEA", "SOFIA", "REPUBLIC OF BULGARIA" & "W-28-Z ITU" (voir leurs règlements condensés dans la rubrique "Diplômes", ci-dessus).



All Asian DX Contest

La partie phonie aura lieu du 7 septembre 1996 à 00.00 TU au 8 septembre 1996 à 24.00 TU. Le règlement a paru dans notre numéro de juin 1996 (N° 159).

Concours "Scandinavian Activity"

- Les deux parties de ce concours se déroulent en septembre à une semaine d'intervalle :
Partie CW : 14 et 15 septembre, 1996.
Partie SSB : 21 et 22 septembre, 1996.
Du samedi à 15.00 TU au dimanche à 18.00 TU, sans période de repos.
- Il faut contacter le plus grand nombre possible de stations scandinaves : JX, JW, LA, OH, OHØ, OJØ, OX, OY, OZ, SM et TF dans les bandes de 10 à 80 mètres, WARC exclues dans les segments de l'IARU Région 1 (les OX recpectent ceux de la Région 2).
- Echanges : RS(T) + N° de série commençant à 001.
- Catégories : 1) Mono-opérateur toutes bandes QRO. 2) Mono-opérateur toutes bandes QRP (Po = ou < 10 W). 3) multi-opérateur toutes bandes, un seul émetteur. 4) SWL.
Les multi-opérateurs doivent demeurer pas moins de 10 minutes sur une bande.
- Points : un point par nouvelle station scandinave contactée sur chaque bande.
- Points : un point par nouveau district (area call) scandinave sur chaque bande. Attention les préfixes comme SK5, SL5 et SM5 ne comptent que pour un seul district (ici le 5).
- Score final = (somme des points) x (somme des multiplicateurs).
- Logs : Un log standard par bande avec feuille de récapitulation et déclaration signée sur l'honneur. Les asssociations nationales scandinaves sont tour à tour responsables de ce concours annuel. Pour 1996, renseignez-vous auprès de vos correspondants (en 1995, c'était la Finlande).

Concours "CQ World Wide DX RTTY"

Concours patronné par "The RTTY Journal" et "CQ Magazine (USA)".
- Dates et horaire : 28 et 29 septembre, 1996, du samedi à 00.00 TU au dimanche à 24.00 TU.
- 5 Catégories : 1°) Mono-opérateur monobande, 2°) mono-opérateur toutes bandes, 3°) mono-opérateurs assistés toutes bandes, 4°) multi-opérateurs un émetteur toutes bandes et 5°) multi-opérateurs toutes bandes multi-émetteurs. Les opérateurs de 2ème et 3ème catégorie devront séjourner au moins dix minutes sur une bande sauf s'il s'agit d'un nouveau multiplicateur et une seule fois. Tout manquement à cette règle entraîne le classement en 5ème catégorie ("muti-multi"). Les stations de 2ème et 4ème catégorie peuvent être classées en "grande puissance" (Po > 150 W) ou "faible puissance" (Po > 150 W). La catégorie sera donc clairement indiquée sur le log.
- Bandes : 80 à 10 mètres, WARC exclues.
- Modes : Digitaux tels que Baudot, ASCII, AMTOR (FEC et ARQ) et Packet. Le trafic via relais ou "digipeater" n'est pas admis. Vous ne pourrez contacter une même station qu'une seule fois par bande quelque soit le mode digital adopté.
- Echanges : RST = Zone WAZ. Les stations W et VE passent aussi leur "état" ou leur "province".
- Points par QSO : Même contrée (DXCC ou WAE) = 1, même continent = 2 et entre continents = 3.
- Multiplicateurs par bande : 1 par contrée, 1 par état US, 1 par province VE et 1 par zone WAZ. KH6 et KL7 comptent pour des contrées et non pour des états US. Les "provinces" VE sont : VO1, VO2, VE1 (NB), VE1 (NS), VE1 (PEI), VE2, VE3, VE4, VE5, VE6, VE7, VE8 (NWT) et VY (Yukon).
- Score final = (Total points QSO) x (Total multiplicateurs).
- Logs : un par bande, ils doivent indiquer la date et l'heure TU, les groupes échangés, les points QSO et les nouveaux multiplicateurs. Joindre une feuille de détrompage, une liste des multiplicateurs par bande et une feuille de récapitulation. Ils devront parvenir avant le 1er décembre à : Roy Gould, KT1N, CQ WW RTTY DX Contest Director, P.O. Box DX, Stow, MA 01775, USA.

Les YL



INFOS ET SUGGESTIONS À NADINE AVANT LE 3 DU MOIS. BON TRAFIC 33/88
(Nadine BRESSIER, Mas "Le Moulin à Vent", 84160 CUCURON)

YL entendues en SSB

IT 9 ESZ, Ruth	14.255/13.30
UA 3 QOS, Galina	14.115/20.15
RA 3 XY, Lena	14.205/06.30
XJ 1 CWI, Helen	14.258/12.20 (iota NA 126)

YL entendues en CW

F 5 IOT, Hélène	3.550/ 06.30
F 5 IOT, Hélène	7.003/09.10
F 5 IOT/P, Hélène	3.555/05.15 / dépt 09
F 5 JER, Claudine	7.012/12.00
F 5 LNO, Rosy	7.010/11.45 en QRQ
F 6 JPG, M.Claude	3.519/19.20
DJ 9 SB, Renata	7.028/08.57
DL 1 RDY, Inge	7.029/13.50
DL2FCA/qrp, Rosel	7.030/ 13.36

YL entendues sur 14 MHz

(on ne m'a précisé ni l'heure ni le mode)

HK 5 ZZZ,	???
LA 7 MJA,	???
YO 3 FRI, Tina	
SM4/YO9FVU, Lily	QSL via SM4AIO

QSL's reçues en direct : SM4/YO4FVU, F5BOY Isabelle, F5RPB Evelyne, F5SBQ Thérèse. (Je recherche l'adresse de F5BOY et de F5SBQ pour mes archives (!) merci d'avance.

Merci à : Edouard F11699, Bruno F14399, Didier F5MJN et Clo F5JER pour leur aide.

Classement des YL's lors du concours UFT 1995 :

PLACE	INDICATIF	QSO	MULTI	POINTS	PRÉNOM
6	DJ9SB	183	155	128 340	RENA
18	F5LNO	131	119	81 396	ROSY
39	F5JER	108	93	47 151	CLAUDINE
45	F6DXB	96	88	42 152	YVETTE
76	F5NVR	42	40	8 680	NADINE
87	F5RPB	9	9	405	EVELYNE

Bravo à Renata pour sa 1ère place-YL et... rendez-vous en décembre.

Classement des Yl's lors de la coupe du REF CW 1996 :

PLACE	CLASSE	INDICATIF	DÉPT	QSO	MULTI	POINTS	PRÉNOM
48	C21	F6HWU	33	449	199	328 549	DENISE
70	B46	F5LNO	83	410	181	240 368	ROSY
86	B61	F6DXB	17	290	156	168 480	YVETTE
92	B66	F5NVR	84	257	161	162 771	NADINE
191	B155	F5RPB	26	89	66	27 918	EVELYNE
238	B196	F5JER	08	48	41	10 906	CLAUDINE

Félicitations à Denise qui se classe 1ère YL.

Le Trafic DX

Toutes vos informations sont à faire parvenir à la rédaction avant le 5 du mois. (Voir adresse en début de revue).

EUROPE

FRANCE

La réunion annuelle du Clipperton DX Club se tiendra à l'Hôtel Novotel de Chartres (Dép. 28), le 21 septembre 1996. Au programme : Ouverture à 09.00 locale, Assemblée Générale à 10.00, puis le "gastro" suivi de diverses conférences et projections concernant des expéditions DX. Renseignements auprès de Jean-Louis Dupoirier, F9DK, 11 rue Henri Barbusse, 78114 Magny-les-Hameaux.

ROYAUME-UNI

Les stations britanniques peuvent désormais obtenir des indicatifs spéciaux pour certains concours HF internationaux : le suffixe ne comportera qu'une lettre et comme il n'y a pas de N° de région (area call number) au Royaume-Uni (comme en France d'ailleurs), le chiffre précédant le suffixe dépendra de l'année en cours, par exemple 6 pour 1996, ce qui procure 52 indicatifs disponibles par an, soit G6A à Z et M6A à Z cette année. En effet, du moins pour l'instant et pour l'administration britannique, les préfixes G, GD, GI, GJ... GW comptent pour G seulement, et M, MD, MI, MJ... MW comptent pour M seulement. Cette disposition est appliquée depuis le 13 juillet dernier à l'occasion du concours IARU. L'indicatif G7Z, par exemple, sera un indicatif spécial et provisoire, délivré en 1997 de telle à telle date. Aucun autre indicatif G en suffixe Z ne sera valable pendant la même période. Même chose pour les nouveaux indicatifs en M (voir MEGAHERTZ N° 157 p. 41 et N° 158 p. 40).

Une nouvelle balise, GB3REB, est opérationnelle sur 70.010 kHz depuis le 1er juillet dernier à Chatham dans le Kent. Nous autres "continentaux" pouvons l'écouter car elle peut nous être fort utile pour surveiller les ouvertures sur le 6 mètres dans cette direction. Son responsable est D. M. Ferrigan, G3ZYV.

Le site de Reading à l'ouest de Londres, vient d'être privatisé tout comme son ancienne administration propriétaire. Le nouveau maître des lieux ne veut pas entendre parler de balises radio-amateur, par conséquent, GB3RD (2m), GB3BK (70cm) et GB3RU (23cm) sont réduites au silence depuis le 23 juin dernier. Son responsable, G8DOR, est à la recherche d'un nouveau site. Andrew Barret, G8DOR, 7 Laceys Drive, Hazlemere, High Wycombe, Buckinghamshire, HP15 7JY, Royaume-Uni.

L'Assemblée Générale 1996 RSGB & IOTA se déroulera du 4 au 6 octobre 1996, au centre de conférence de Beaumont à Old Windsor (Londres-Ouest), Berkshire, Royaume-Uni. K5FUV y sera le contrôleur officiel des QSL pour le DXCC. Un débat aura lieu sur l'avenir du IOTA débat suivi de conférences et projections concernant des expéditions.

AFRIQUE

BENIN

Glenn, W6OTC, Eddie, GØAZT, Steve, KE6FV, et Ray, WF1B, seront TY1RY pour le concours CQ WW RTTY des 28 et 29 septembre. Ils seront QRV CW/SSB en dehors du concours et selon les antennes qu'ils auront pu installer. QSL ESA + CRI ou 2 US$ à Eddie Schneider P.O.Box 5194, Richmond CA 94805, USA.

CROZET

Samuel, l'opérateur actuel de FT5WE, est de nouveau sur l'air. Des problèmes de parasites sur le secteur l'obligent à opérer sur des batteries dont l'autonomie est de 60 à 90 minutes seulement. Samuel utilise aussi son propre indicatif, FT5WF, surtout pour les concours.

LYBIE

Ali, le principal opérateur de 5A1A se trouvait à Friedrichshafen en juin dernier. Des contacts "de visu" eurent lieu en vue d'une opération internationale depuis 5A1A en 1997. Des opérateurs comme Andy, DJ7IK, et Brendan, GØUCT, sont déjà candidats, affaire à suivre.

NAMIBIE

Gary, WA1JBB & C53HG, devait quitter la Gambie pour la Namibie vers le 17 juillet dernier. Il espère obtenir un indicatif en V5 et être opérationnel en HF à partir de ce mois de septembre 1996.

SWAZILAND

Pour octobre prochain, Dave, WJ2O, prévoit de faire un périple en Afrique dont les 3DA.



TOGO

Un groupe d'opérateurs G & W dénommé le "Woodoo Contest Group" compte opérer en classe "multi-multi" depuis les 5V à l'occasion du "CQ WW CW Contest" des 23 et 24 novembre 1996. L'indicatif demandé est 5V5A. Pas moins de 6 stations et 17 antennes seront installées à Lomé, la capitale. Les bandes basses dont le 160m, seront prioritaires. QSL via Bill Ferguson, GM4AGL. Les opérateurs seront AA7NO, G3SXW, G4FAM, 2GM3YTS, K5VT, K7GE, KV7V, N7BG, W6RGG & WB7SRW. Certains d'entre-eux opèreront avant le concours, avec leur propre indicatif sur 160 mètres et les bandes WARC. D'autres passeront par Abidjan (TU) et Accra (9G) pour récupérer le matériel radio-amateur laissé dans leurs ambassades respectives. Enfin d'autres informations devraient nous être transmises d'ici là, via Warren Hill, KF7AY.

AMERIQUES

BRESIL

La station ZV5VB sera active depuis les îles "Coral" (IOTA SA-026) du 23 au 29 septembre 1996.

PY2EPA sera ZV2EPA sur l'île Comprida (IOTA SA-024) du 24 au 28 octobre 1996, il sera aussi QRV sur l'île Santo Amaro (IOTA SA-071) du 16 au 21 novembre 1996 et sur l'île San Sebastian (IOTA SA-028) du 22 au 25 novembre 1996.

SAINT-PAUL (Ile)

En ce mois de septembre 1996, Don VE1AOE, & Ken, VE1RU, comptent opérer en CY9.

ASIE

COREE DU NORD

Le "pessimisme affiché" par les radioamateurs de la région (JA, VS6 etc...), n'a pas empêché Sanyi, HA7VK, un coopérant hongrois sur place, de faire régulièrement et méthodiquement acte de candidature auprès des autorités compétentes, avec des moyens jugés modestes : 100W CW/SSB sur 20 et 15 mètres seulement. Il n'a obenu aucune réponse positive jusqu'à présent (été 96), mais qui sait ? La persévérance paie tôt ou tard. Affaire à suivre...

MALDIVES (Iles)

Josep, EA3BT et son épouse Nuria, EA3AOK, seront respectivement, 8Q7OK et 8Q7BT, du 22 au 31 octobre. Ils participeront au concours "CQ WW DX SSB". En dehors du concours, ils seront aussi actifs en SSB, RTTY et CW (vitesse lente pour ce dernier mode !), toutes bandes, WARC inclues. QSL via Josep Gibert, EA3BT, P.O. Box 366, 08800 Vilanova i la Geltru, Espagne.

SYRIE

Marco, VE3MJQ/YK, un observateur de l'ONU, devait être de nouveau actif en août et septembre, depuis les Hauteurs de Golan. QSL via home call.

THAILANDE

Comme prévu, Fred, K3ZO, sera de nouveau HSØZAR pour 3 à 4 semaines à partir de la mi-septembre. Il sera surtout actif en CW sur les bandes de 40 à 10 mètres. QSL via home call.

YEMEN

Geraldo, IK8JAF, actif depuis Sanaa en juin et juillet dernier avec l'indicatif 701JAF, pourrait s'y rendre de nouveau en octobre prochain. QRV en SSB seulement, les jeudi et vendredi à partir de 16.00 TU sur 14200-14220 kHz et à partir de 20.00 TU sur 7075 kHz.

Mais, ATTENTION ! cette opération pourrait être l'oeuvre d'un pirate, car aux dires de F6EAY qui se trouve actuellement au Yémen, aucune licence 70 n'a encore été délivrée. Un doute plane d'ailleurs sur son vrai QTH et l'OM se trouverait tout simplement dans le sud de l'Italie...

OCEANIE

MICRONESIE

Uwe, DJ9HX, qui séjourne dans cette région depuis le 7 août avec l'indicatif V63CO, opérera du 28 août au 1er septembre depuis l'île Yap (OC-012). QSL via bureau à DJ9HX..

HEARD (Iles)

L'expédition 1996 avait été compromise par le triste état du vaisseau qui devait emmener ses membres et son matériel depuis l'Australie jusqu'à ces îles perdues dans le Pacifique-Sud. Heureusement, les responsables de l'expédition ont été prudents, ont tout arrêté à temps et la plupart des donnateurs ont gardé leur confiance, résultat : un nouveau bateau a été trouvé, le "Marion Dufresne" tout à fait capable d'affronter cette pire région du Globe... (les 40ème rugissants... vous en avez certainement entendu parler !) il est "équipé pour" et ce sera pour 1997! Bientôt, nous en saurons davantage !...

PAPOUASIE NOUVELLE GUINEE

George, P29WK, y est actif pour un an, jusqu'en juillet 97. Il compte être actif surtout sur 40 et 80 mètres cet automne et cet hiver (pour nous).

PITCAIRN

Meralda, VR6MW est maintenant actif en RTTY.

POLYNESIE FRANCAISE

Joël, F5JJW, sera FOØSUC depuis Rurutu (IOTA OC-050) du 9 au 14 octobre et depuis Tubuai (IOTA OC-152) du 14 au 19 octobre 1996. Il sera QRV surtout en SSB sur 14260 + ou - QRM entre 08.00 et 16.00 TU. QSL via F5JJW.

SAMOA OCCIDENTALE

Perry, WH6XY, est actif pour un an avec l'indicatif 5W1PC. Il se trouve souvent sur 14226 kHz entre 01.30 et 03.00 TU.

Les bonnes adresses

Les adresses en rouge sont celles de QSL managers ou de responsables DX bien connus qui ont déjà été publiées dans nos colonnes ou celles de nos confrères, avec des fautes dites "de saisie", sans compter les changements de QRA. DJ9ZB nous les confirme ici.

4K2MAL – fut aussi R1FJL et son indicatif "home call" est UR5MAL. Son ancien QSL manager, UA4RC, ne répondit plus aux demandes QSL lorsqu'il se trouva à court de cartes. Mais UR5MAL est toujours vivant et vient de faire imprimer de nouvelles cartes QSL : QSL via bureau ou directe avec 2 CIR à UR5MAL, E.V.Chepur, P.O. Box 23, 349340 Krasnodon, Ukraine.
4K7DWZ – Rob, P.O.Box 16, Kiziltoprak, 81031 Istambul, Turquie.
4L4MM – Meroi, Box 101, Trabzon (Trapezounda), TR-61000, Turquie.
4Z4TA – Joel Kahat, 12 Eben Ezra, Jerusalem 92424, Israël.
5A1A – Anatoly Kirilenko, 439/3, Kiev-151, 252151 Ukraine.
5NØRMS – M.P.Simonet, P.O. Box 2873, GPO Marina, Lagos, Nigéria.
5N9NJM – J.M.Simonet, P.O. Box 77, Zaria, Kaduna, Nigéria.
7O1JAF – Geraldo, IK8JAF, P.O. Box 230, I - 84091 Battipaglia - SA, Italie.
9A1CCJ – Radio Club Nicolas Tesla, P.O. Box 7, HR - 31540 Donji Miholjac, Croatie.
9G1NS – Samir Nassar, P.O. Box 13291, Accura, Ghana (QSL directe & non via W3HCW !).
9G5RP – Ronny, P.O. Box 3403, Accura, Ghana.
9M6CW – D. Kuroiwa, P.O. Box 13463, 88839 Kota Kinabalu, Sabah, Malaisie.
9N1KY – Kiyoko Yamakami, P.O.Box 3, Tokaimura, 319-11 Japon.
9V1ZB – Nouveau QTH : Nakamura Susumu, 1510 King's Road #23-13, Farrer Court, 268161 Singapour.
A41LZ – Murtdha P.O. Box 2837, Ruwi 112, Oman.
A61AN – Naser Fekri, P.O. Box 53656, Dubaï, Union des Emirats Arabes (et non pas la P.O. Box 53650).
A61AU – P.O. Box 53656, Dubaï, Union des Emirats Arabes.
AA5BT – Derek Wills, 4002 Amy Cir., Austin, TX 78759, USA.
AI6V – Carl D. Cook, 11407, Towers Hill Rd., Nevada-City, CA 95959, USA.
C31OF – Antonio Vallejo Fernandez, P.O. Box 1164, Andorra-la-Vella, Pté d'Andorre.
C91CB – Dan, Caixa Postal 4161, Maputo, Mozambique.
C93AN – Ishikawa, Caixa Postal 164, Nutare Mozambique.
DK1RV – Hans-Georg Goebel, Koenigsberger Str. 11, D-57250 Netphen, RFA.
DK8FS – Walter Herzing, Goethestr. 14, D 6 61197 Florstadt, RFA.
DL3ABL – Andrea Diekmann, Bruno-Taut-Ring 56, D-39130 Magdeburg, RFA.
DU1QKU – Nomer, Block 6, Lot 24, Golden City SUBD, Binan. Laguna 4024, Philippines.
EA1FFC – Jesus M.H. Cuervo, Apartado 727, 33400 Aviles, Espagne.
ET3BN – Peter, P.O. Box 150194, Addis Ababa, Ethiopie (ou via DL1JRC)
ET3MW – P.O. Box 1014 Addis Ababa, Ethiopie.
F2VX – Gérard Debelle, 4 Le haut d'Yvrac, F - 33370 Tresses, France.
F6AJA – Jean Michel Duthilleul, 515 rue du Petit Hem, F - 59870 Bouvignies, France.
FS5PL – Lionel Phalier, B.P. 58, Margot, F - 97051 Cedex, St.-Martin, Petites Antilles.
G3WZ – R.J.H. Baldwin, 11 Meadow Count Whiteparish, Salisbury, Wilts, SP5 2SE Royaume-Uni.
G4ZVJ – Andy Chadwick, 5 Thorpe Chase, Ripon, North Yorkshire, HG4 1UA Royaume-Uni.
HS7CMJ – P.O. Box 9, Kanchanaburi 71120, Thaïlande.
J28JC – Jean Chateland, B.P. 1076 Djibouti, Rép. de Djibouti.
J48AFA – via Dimitris Lianos, P.O. Box 127, 30100 Agrinion, Grèce.
K1SE – William B. De Lage, 8597 Burlington Ct., Manassas, VA 22110, USA.
KH8/N5OLS – QSL via AA5BL ou directe à : Don Barclay, Box 8, Pago Pago, AS 96799 (American Samoa, Pacific), USA.
KQ4GC* Bill Gallier, 4094 Sandy Run Drive, Middleburg, FL 32068, USA.
KS6DV – Lawrence A Gandy, P.O. Box 1618, Pago Pago, AS 96799, American Samoa, via USA.
LA7DFA – Per E. Dahlen, Romolslia 58 N - 7029 Trondheim, Norvège.
LA9GY – Morten Antonsen, Hallsetreina 6, N - 7027 Trondheim, Norvège.
LY2BM – Rimas Baltusis, Gabijos St; 47-45, Vilnius 2022, Lithuanie. (Nlle Adresse !).
NW8F – Cecil Williams, 875 Kittle Rd., Wheelersburg, OH 45694, USA.
OA175QV – commémore en juillet 1996, les 175 ans d'indépendance du Pérou, QSL via César, OA4QV, CBA.
OX3LK – Karl Lyberth, Tikagudlik B 789-9, 3940 Frederikshaab, Groenland (via Danemark).
RØMIR – N6JLH, P.O. Box 1501, Pine grove, CA 95665, USA.
T32LN – Tekinaiti Kaiteie, London Village, Kiritimati Island, Rép. de Kiribati (Pacifique-Sud).
TA7J – Ismail Cakmak, P.O. Box 197, TR - 61001 Trabzon (Trapezounda), Turquie.
TF31RA – Radio-Amateur Association of Iceland / IARU, Box 1058, IS8121 Reykjavik, Islande.
TO5T – Laurent Bellay, FM5BH, 135 Lot Laserente, F - 97224 Duces, Martinique, Petites Antilles.
V2, Antigua – juillet 96. Le tourisme bat son plein et de nombreux opérateurs nord-américains seront classés selon la volonté du "Team Antigua", QSL via :
V26B - Sam Harner, QSL via WT3Q
V26E - Darrel Neron, QSL viaAB2E
V26U - Bill Hudzik, QSL via WA2UDT
Résulat : plus grand monde...
V29SW – Wolfgang Stock, P.O. Box W170, Woods Center, St John's, Antigua, Petites-Antilles. Wolf est QRV sur 40 et 80m à partir de 23.30 TU et donne des skeds via e-mail : cmcrc@candw.ag. Wolf détient aussi des cartes QSL de 9X5SW à la même adresse.
VE3MJQ/YK – (Hauteurs de Golan, Syrie) : QSL via VE3MJQ.
VK9CJ – Oceania DX Group, P.O. Box 929, Gympie, QSLD 4570, Australie.
VK9WG – G.J.Whiteside, VK5GW, 33 Maud St., Unley, SA 5061, Australie.
VP8CRN – Glyn Dodwell, 2 Muiton Pl., Kinloss Forres, IV36 ØUJ Scotland, Royaume-Uni.
W4NXE/DU3 – Charles Kresge, 222 Villa Leonor, Limay. Bataan 2103, Philippines.
YB5NOF/8 – John E. Fromuas, P.O. Box 1205, Palu 94001, Indonésie.
YB6TI – Bahari Tanjung, JL. Brigjen Katamso Gang Kenanga 85 B, Kampung Baru Medan 20158, Indonésie.
YC5BLG – M. Swid, Wisma Pasar Putih E11, Tabing, Box 137, Padang 25171 Indonésie.
YI1AK – Kareen, P.O. Box 55072, Baghdad, Iraq.
YI1WN – Wadi, P.O. Box 55072, Baghdad, Iraq.
YI1ZN – Razaq, P.O. Box 55072, Baghdad, Iraq.
YN9BJ – Byron Jose Molina Palacios, BND 1 500c al Oeste. Jinotega, Nicaragua.
YV6AZC – Jose Ignacio Figueredo, P.O. Box 348, Barquisimeto, Lara 3001, Vénézuèla.
ZK1AAU, AGW & MJZ – Rarotonga, Southern Cook Island, QSL via AA8U.
ZL1AMO – Ron Wright, 28 Chorley Ave., Massey, Henderson, Auckland 1208, Nlle-Zélande.
ZL2HU – Ken Holdom, P.O. Box 56099, Tawa, Wellington, Nlle-Zélande.
ZL4MV – G.L.Dawson, 32 Vernon Street, Invercargill 9501, Nlle-Zélande.
ZS6DM – Michael Jovanovic, P.O. Box 27864, Yeoville 2143, Rép. d'Afrique du Sud.
ZS6EW – Sajid Rahim, P.O. Box 210, Buhrmansdrif 2867, Rép. d'Afrique du Sud.
ZS6EZ – Chris Burger, Box 4485, Pretoria 0001, Rép. d'Afrique du Sud (RSA).

Les managers

3D2AG/P	CBA*	CU4N	CU4AH	TK1A	TK5KP
3W6YL	JH3GRE	CW7B	W3HNK	TM1V	F5NPS
4S7BRG	HB9BRM	DX9C	DU9RG	TM5DUM	F5OQJ
5V7HR	DL7UBA	EF1IAT	EC1BXI	TM8OV	F5REQ
5WØBS	KG8CO	ER5AL	YO5BII	TY5A	GM4AGL
5WØJB	N8CC	EU5F	EW6WF	TZ1XO	DL7VRO
5WØTR	K8AQM	FG5HR	F6BUM	UTØU	UT5UDX
5X1T	ON5NT	FM5GU	WA4JTK	V26B	WT3Q
5Z4WD	DFØBV	IU1L	IK1NLZ	V26E	AB2E
7O1JAF	IK8JAF	J52IM	KB9XN	V26U	WA2UDT
8R3ØK	OHØXX	JG8NQJ/JD1	JA8CJY	V63NN	JE7JRZ
9H3SS	DL6MDG	OD5MM	HB9CYH	V85AP	HL5AP
9H3UD	DL8OBC	OJ1HD	OH1JD	VQ9LU	KY3U
9H3UF	DL4OCL	OEM2S	OE2XEL	VU2JBS	VK9NS
9H3VR	DL7VRO	OHØMHT	OH3MHT	YB2AR	YC2BK/Bureau YB
9M8BC	HL5AP	OHØNJV	OH3NJV	YJØARW	ZL1AMO
9M8HIM	9M8HN	OY/SMØDSF	CBA*	YL8M	YL2KL
9Q5AGD	SMØAGD	PJ5AA	W1AF	ZK1AAU	AA8U
9Q5HX	IK2MRZ	RW2F	DK4VW	ZK1AGW	AG8W
9Q5TE	SMØBFJ	2SØ2R	EA2JG	ZK1MJZ	K8MJZ
A35RK	KK6H	SØ7NY	EA4URE	ZD8PC	N2PC
AHØK	JF3PZH	T32LN	VK4FW	ZD8Z	VE3HO
AHØW/OH2LVG	KE7LZ	TF3D	ON6QR		
BOØKS	BV2KI	TI9X	JH1NBN		

** CBA = Call-Book Address, voir "QSL IOTA" ci-dessous*

QSL infos

4L... : Une expedition en décamétrique et surtout sur six mètres devait avoir lieu en juin dernier depuis la République de Georgie (ex-URSS). Organisée du 14 au 26 juin derniers par PAØTLX, PE1NWL, PBØANX & PA3EQK, avec 1 kW HF et un certain "secret défense" (?), nous savons qu'elle a été contactée à maintes reprises sur 50123 kHz par de nombreuses stations d'Europe Occidentale. QSL via PAØTLX.

5A5A : juillet 95, par Taka Ajiro, JA2JPA,.Cette opération est acceptée pour le DXCC. QSL via JA2JPA voir Call Book (CBA).

9H..., Malte : 9H3IE (PAØBEA), 9H3ON (PA3BIZ), 9H3TD (PAØTPM), 9H3TE (PE1NZA), 9H3UJ (PA3CRA), 9H3UK (PA3DES), 9H3WA (PA3EPV) & 9H3WH (PAØJR) : QSL directe via "home call" ou via PI4KGL ou bien via bureau.

AP2AR : W8QWI n'est pas son QSL manager.

FP & TO5M : K9GS signale avoir répondu à toutes les QSL directes desti-

nées à TO5M, FP/N9AU, FP/ND9O, FP/W9OP & FP/K9GS

JA1WPX et la JARL : Pour pouvoir bénéficier des services de son bureau QSL, la JARL demande à ses membres une cotisation annuelle de 45 US$ (230 FFr) par indicatif : Un membre qui a ou qui a eu plusieurs indicatifs au Japon et/ou à l'étranger doit donc cotiser autant de fois qu'il est nécessaire... peu importe la mention "via...", car c'est l'indicatif final auquel la carte est destinée qui compte. Ajoutons qu'il n'y a pas de cotisation JARL sans abonnement à la revue japonaise "CQ Ham Radio" (qui n'a rien à voir avec la revue CQ US, EA ou F), mais reste connue et est devenue une référence par son nombre impressionnant de pages (plus de 1 kg de doc papier/mois dont plus de 60% de publicité). Mais revenons au sujet de cet article et prenons un exemple typique : l'un des membres de la JARL, JA1WPX, a effectué de nombreuses expéditions dans le Pacifique dans les années 90 avec les indicatifs 8Q7WP, C21/JA1WPX*, FK/JA1WPX, FW/JA1WPX (Mai 95 seulement pour FW, un pirate ayant pris la suite...,), KC6WP, KH2/JA1WPX*, KH8/JA1WPX*, T32WP, V73WP, YJØAWP. Les indicatifs marqués d'un (*) continuent à bénéficier de l'ancien règlement et les cartes peuvent lui être envoyées "via bureau". Les autres (sans astérisque) ne bénéficient pas de cette clause : il faut donc les lui adresser directement avec une ESA et 1 CRI ou 2 US$. Ajoutons que les cartes en souffrance au bureau de la JARL sont systématiquement "détruites à brève échéance". Quand on connait l'exiguïté des locaux de la JARL par rapport au nombre de ses adhérents (plus d'un million...) et le prix du mètre carré de location dans les grandes agglomérations japonaises, il n'y pas de quoi s'étonner sur les mesures prises, mais ne nous vantons surtout pas d'en être épargnés pour le moment. L'ARI, le DARC et le REF commencent à suivre cet exemple : leurs services QSL sont débordés et le recours à des "robots à trier" reste amusant mais économiquement négatif.

- JARL (Japon), ARI (Italie) et DARC (RFA) sont les équivalents nationaux de notre REF.

KG4GC : Guatanamo Bay du 12 au 18 juillet 1996, QRV SSB & RTTY ttes bandes. QSL via Bill KQ4GC

NW8F** : Cécil N'EST PAS QSL Manager de : J52UAI, J5UAI, J5OEY, J6UAI, L1PG, VP2M, WA2JH/CY9, WA2UJH/CY9, 5Z4JD, 9L1RG & 9L1MAG.

OA175QV : marquait les 175 années d'indépendance du Pérou. La station était opérée par César OA4QV. QSL home call.

OY/SM6RXS : Greg Rybczynski, Hagmarksv. 18, S - 448 33 Floda, Suède.

P4ØI : opération menée par Bob, W3BTX, du 4 au 10 juillet 96 en CW/SSB de 160m à 10m. CBA.

P4ØZ : par AA7VB du 11 au 16 juillet 96. CBA.

PACIFIQUE-SUD par N8CC et K8AQM :
1er - 4 juillet, Majuro (V7);
4 - 7 juillet, Ponape (V6)
7 - 9 juillet, Truck (V6) comme V63CF & V63CK.
10-12 juillet, Palau (KC6) comme KC6BP & KC6JJ.
13-17 juillet, Japon (JA), comme 7J3Y ?.
17-19 juillet, Maui (KH6), comme NH6 ou KH6 ?.
19-24 juillet, Ofu (KH8), comme NH8/N8CC, NH8/K8AQM + KH8/KG8CO, KH8/KG8DS & KH8/KB8ECG.
24-29 juillet Apia (SW) comme 5WØJB (N8CC), 5WØTR (K8AQM) + 5WØBS (KG8CO) et autres indicatifs.
QRV tous modes (CW, SSB pour le IOTA Contest et RTTY de 160 à 30m, ils sont QSL via AA8HZ.

Réf IOTA	Indicatif	QTH & autres références	QSL via...
AF-004	EA8/DJ9HD	Ile de Ténérife, Canaries	DJ9DH
AF-008	FT8W	Iles Crozet	F5RHH
AF-022	ZD7VJ	Ile de Sainte Hélene	G4ZVJ
AF-045	6V1A	Ile de Gorée	6W6JX
AF-048	FT8X	Ile Kerguelen	F5RHH
AF-057	5R8EN/P	Ile de Nosy-Bé	F6AJA
AN-005	VKØWH	Iles Macquarie	VK9NS
AS-002	A92BE	Barhein	CBA*
AS-006	VR2BZ	Ile(s) de la Baie de Hong-Kong	CBA*
AS-008	7K3EOP/1	Ile Miyake	JARL/Japon
AS-013	8Q7CR	Iles Maldives	DF5JR
AS-014	A45XL	Ilke Masirah	G3VUO
AS-085	HLØC/4	Ile Bogi (Corée-du-Sud)	HLØC Hanyang University
EU-008	GMØLUQ	Ile de Skye	GØLUQ via bureau
EU-010	GMØLUQ	Ile Lewis	GØLUQ via bureau
EU-018	OY/SM6RXS	Iles Faroes	SM6RXS
EU-026	JW6VM	Svalbard à Spitzberg	LA6VM
EU-033	LA/DL2SWW	Iles Vesteralen	DL2SWW
EU-038	ON4BDS & DL5ENJ	Ile Texel	ON4BDS
EU-042	DL4FCH/p	Ile Pellworm	DL4FCH
EU-047	DH8FAP/p	Ile Spiekeroog (80m SSB/RTTY)	DH8FAP
EU-048	TM5H	Ile Hoedec (DIFM-AT-017)	F6SUL
EU-052	J48AFA	Ile de Zakinthos (ou Zante)	SV1CIB**
EU-064	TM5DUM	Ile Dumet (DIFM AT-18)	F5OQJ
"	ON5JE & F5MQB	Ile de Noirmoutier	CBA
EU-067	SV8/F5UKW	Arch. des Cyclades, Mer Egée	F5UKW
EU-076	LA/DL2SWW	Iles Lofoten	DL2SWW
EU-089	CU8L	Ile Corvo (Acores)	CU3EJ
"	CU9L	Ile Flores (Acores)	CU3EJ
EU-090	9A2A & 9A8P	Ile Palagruza	9A1AKL
EU-114	GU6D	Ile de Sark	G3SJJ
EU-123	GMØLUQ	Ile Arran	GØLUQ via bureau
EU-124	GW6J	Ile Anglesey	GW4VEQ
"	MW6Z	" "	G3VMW, G4BWP & G5LP
EU-129	SP5PB/1	Ile du Littoral Pologne (?)	SP5PB
EU-128	DL3OCF,DJ3EX,DL4FCX	Ile Fehmarn	CBA
EU-131	SP5PB/1	Ile Littoral Pologne	SP5PB
EU-136	9A/DL9TL	Ile Hvar (Croatie)	DL9TL
EU-146	ON4BDS & DL5ENJ	Ile Duiveland	ON4BDS
EU-151	EA5RKX/p	Ile Peneta del Moro	CBA
NA-002	VP5/K8JP	Iles Turks & Caicos	K8JP
NA-023	VP2V/KK9A	Iles Vierges Brit.	KK9A
NA-024	J37K	Grenada	W8KKF
NA-080	C6AIE	Ile Abaco (Bahamas)	WZ8D
8NA-102	FG5FR, FG/F6FUM	Iles Marie Galante et La Désirade (FG)	FG5FR, F6FUM
NA-105	PJ7/KF5LG	St Maarten (St Martin holland.)	KF5LG
NA-105	FS/WX9E	St Martin (St. Martin Fr.)	WX9E
NA-114	FG/F6FUM	Les Saintes	F6FUM
NA-119	AB5EA/p	Ile Timbalier (Louisiana, USA)	CBA*
NA-138	W5IJU/p	Ile Amélia (Florida, USA)	CBA*
OC-002	VK9XH	Ile Christmas	JA1CMD
OC-009	KC6BP & JJ	Palau	AA8HZ
OC-010	V63CF & CK	Ile Ponape	AA8HZ
"	V63CO	" "	DJ9HX via bureau
OC-011	V63CO	Ile Truk	DJ9HX via bureau
OC-024	T32BE	Kiribati	WC5P
OC-029	V63CF & CK	Ile Truk	AA8HZ
OC-046	FØØALE	Moorea	CX3AN
"	FØØCAA	"	CX3CE
"	FØØREB	"	CX4CR
OC-059	V63CO	Ile Kosrae	DJ9HX via bureau
OC-064	A35KB	Ile Va'vau	CBA*
OC-092	DU2INT	Iles Babuyan (Philippines)	DU2/N3GKY
OC-097	5W1MH	Samoa Occidentale	CBA*
OC-133	9M6/GØOPB	Iles de Malaisie Orientale	CBA*
OC-173	VK8NSP	Ile Melville	VK3UX
OC-211	VK9XZ/6	Houtman Abrolhos	VK6UE
SA-003	PYØFF	Ile Fernando de Noronha	PY5EG
SA-010	PYØTI	Ile Trindade	PY1UP
SA-012	YV7/AH6OM & WH6DAG	Isla Margarita (Vénézuéla)	DL2SEK
SA-029	ZX1A (CW), ZY1A (SSB)	Ilha Grande (RJ-Brésil)	PY1SL
SA-035	4M5LR	Los Roques (Vénézuéla)	WS4E

* CBA signifie "Call Book Address", il s'agit de l'adresse donnée par la dernière édition du Call-Book.
** voir "les bonnes adresses".



Laurent F5MUX, nous a soumis le projet de création d'une association de "contesteurs" (on l'écrit "à la française").
Faites nous part de vos remarques !

French Contest Club

Projet :

Création d'un club français de concours HF (association à but non lucratif, loi 1901).

Objectifs :

– Promouvoir l'activité des concours HF en France.
Développer et encourager cette activité.
Apporter un soutien technique et moral, une assistance en tout genre, afin d'intégrer de jeunes opérateurs aux joies des concours.
Démontrer auprès des non "initiés", l'intérêt des concours et susciter de nouvelles vocations.
Démystifier la vision stéréotype du contesteur (grosses antennes, grosses puissances...).
Encourager la participation aux concours, dans les catégories Low Power (100 W maxi) et voire même QRP (5 W maxi), pour les OM ayant des stations "modestes".
Répondre aux questions, aux attentes des jeunes ou moins jeunes en matière de concours.
Lister les opérateurs, les équipes multis op's, les radios clubs, acceptant d'initier, de former ou d'intégrer de nouveaux opérateurs aux pratiques des contests.
Réaliser des K7 vidéos sur les concours (pouvant être utilisées à l'occasion de divers rassemblements radioamateurs dans le but d'encourager cette activité).
– Regrouper les contesteurs
Rassembler les opérateurs et SWL actifs en contests HF.
Editer un listing complet et détaillé des sites contests en France.
Mise en place d'un QSO mensuel en HF.
– Editer un petit bulletin de liaison (fréquence de parution à définir)
Lieu privilégié d'échanges entre les membres.
Rumeurs de scores.
Projets et objectifs en tout genre relatifs aux contests.
Divers articles, alimentés par les expériences de chacun, montages techniques, stratégies, expériences vécues, anecdotes...
Edition d'un tableau récapitulatif avec les records français de tous temps.

F5MUX
2 EL 40M & 6 EL KLM KT34XA

Qui et comment ? :

– Toute personne titulaire d'un indicatif radioamateur ou SWL, et partageant les objectifs définis ci-dessus.
– Cotisation : elle reste à définir, mais elle doit être dérisoire, et juste pour la forme, car l'aspect financier ne doit surtout pas être un blocage à l'accès de ce club.
– Membres du bureau : toutes les places sont libres ! mais il serait intéressant, que de nombreux F6... contesteurs depuis des dizaines d'années soient intégrés dans l'équipe de départ, afin de nous faire profiter de leurs longues années d'expériences...
Tout ceci, ne constitue qu'une ébauche de ce que pourrait être un club français de constests. Il est évident que cette liste est loin d'être exhaustive, je compte sur vous pour y apporter vos commentaires.
Votre point de vue est primordial, que vous soyez initiés aux pratiques des concours ou tout simplement jeunes licenciés, faites nous part de vos attentes et de l'intérêt que vous portez à la création d'un club français de concours HF.
Laurent, F5MUX, Box 124, 28113 Lucé cedex.

Les pirates : A45Z QSL via ZS1D

Merci à :

425 DX News, 59(9) DX Report, ARI, ARRL, BFRA Sofia, CQ Mag., DJ9ZB, DX Newsletter 999, F5NOD, F6GOU/EA5XH, F8RU, F-11734, LNDX, PY-DX, REF, Réseau FY5AN & RSGB.



SSTV & FAX

Vos plus belles réceptions en SSTV ou en FAX méritent d'etre partagées ! Envoyez vos images sur disquette (format PC ou Mac) ou, directement, des photos en couleur à la rédaction de *MEGAHERTZ magazine* (avec vos nom, prénom et indicatif sur l'étiquette de la disquette). Elles seront publiées dans ces pages.

MEGAHERTZ magazine • 31A, rue des Landelles • 35510 CESSON-SÉVIGNÉ



1. David SAHUT, F5THQ



2. Valérie CHAVATTE, F-16970



3. Th. GOURSAUD, F20037



4. Constant ORTH, FE3255



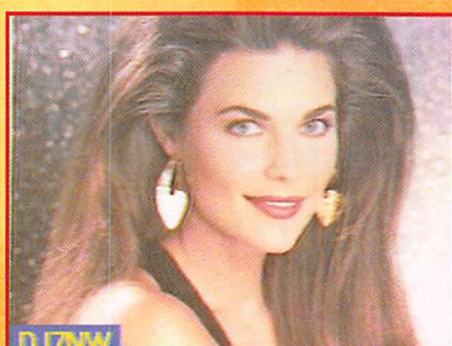
5. Fabrice WAY, FA1RTP



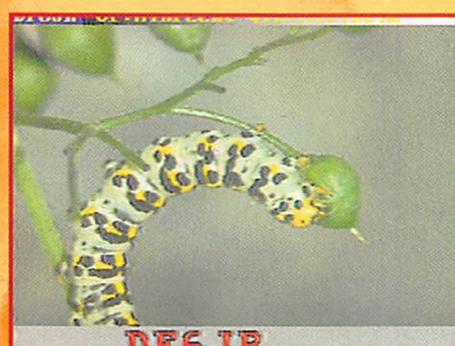
6. SWL Georges (83)



7. Jean-Marie BUHOT, F1EBE



8. Lionel REPELLIN, F-14668



9. Claude DEVIMEUX, F6AYD



10. André BERTHELOT, F16502



11. SWL J.-P. GORCE (49)

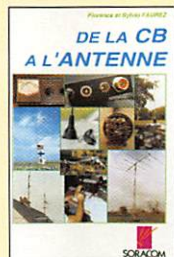


12. SWL Thierry CHASLE (49)

SVP, n'envoyez pas vos propres images (celles que vous émettez) mais bien celles que vous avez reçues. Merci !

LIBRAIRIE MEGAHERTZ





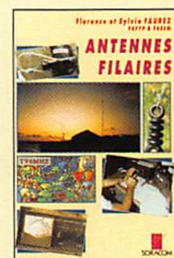
De la CB à l'antenne
Réf. AE01 ......95 F



La CB, c'est facile !
Réf. AE05 ......125 F



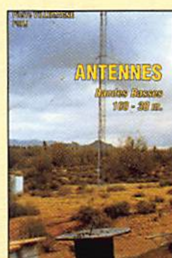
Devenir radioamateur
Réf. AE02 ......249 F



Antennes filaires
Réf. AE03 ......85 F



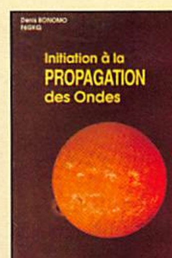
ABC électronique tome 1
Réf. AE12 ......90 F



Antennes bandes basses 160 à 30 m
Réf. AE08 ......175 F



Le PC et la radio
Réf. AE09 ......125 F



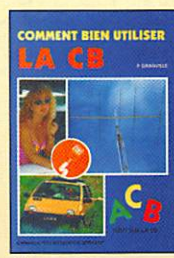
Initiation à la propagation des ondes
Réf. AE10 ......110 F



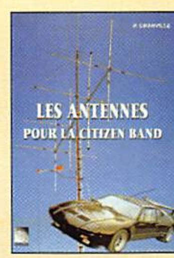
A l'écoute du trafic aérien
Réf. AE11 ......99 F



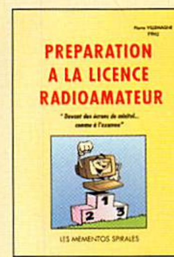
Questions-réponses pour la licence OM
Réf. AE13 ......170 F



Comment bien utiliser la CB
Réf. BE01 ......80 F



Les antennes pour la citizen band
Réf. BE02 ......160 F



Préparation à la licence radioamateur
Réf. BE03 ......230 F



La totale sur "Jackson"
Réf. BE06 ......98 F



J'aligne ma CB tout seul
Réf. BE04 ......60 F



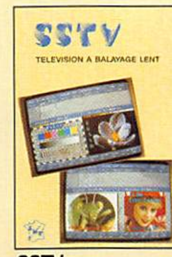
Les antennes Lévy clés en main
Réf. BE05 ......185 F



ATV Télévision amateur
Réf. CE01 ......140 F



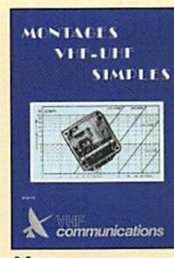
Recevoir la météo chez soi
Réf. CE02 ......205 F



SSTV Télévision à balayage lent
Réf. CE03 ......148 F



Le packet-radio mais c'est très simple - vol. 2
Réf. CE08 ......78 F



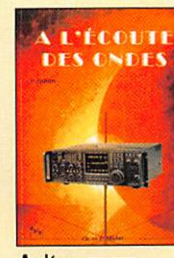
Montages VHF-UHF simples
Réf. CE04 ......275 F



Boîtes d'accord coupleurs d'antenne
Réf. CE05 ......160 F



Le packet-radio : des origines... à nos jours
Réf. CE06 ......69 F



A l'écoute des ondes
Réf. CE07 ......130 F



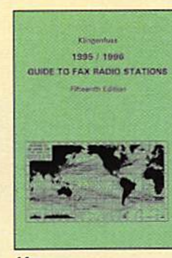
L'art du DX
Réf. GE01 ......130 F



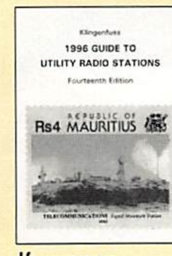
Antennes, astuces et radioamateurs vol. 1
Réf. CE09 ......140 F



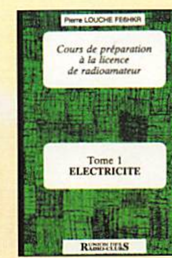
Antennes, astuces et radioamateurs vol. 2
Réf. CE10 ......155 F



Klingenfuss 1995/1996 guide to fax radio stations
Réf. DE01 ......195 F



Klingenfuss 1996 guide to utility radio stations
Réf. DE02 ......260 F



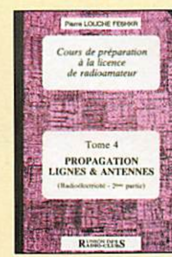
Cours de préparation à la licence - tome 1 électricité
Réf. EE01 ......70 F



Cours de préparation à la licence - tome 2 radioélectricité
Réf. EE02 ......70 F



Cours de préparation à la licence - tome 3 composants actifs
Réf. EE03 ......80 F



Cours de préparation à la licence - tome 4 propagation lignes & antennes
Réf. EE04 ......65 F



Annuaire de la radio
Réf. FE01 ......130 F
au lieu de 170 F



Catalogue MEGAHERTZ avec, entre autres, la description détaillée de chaque ouvrage, contre 15 F en timbres, remboursables à la première commande supérieure à 100 F.

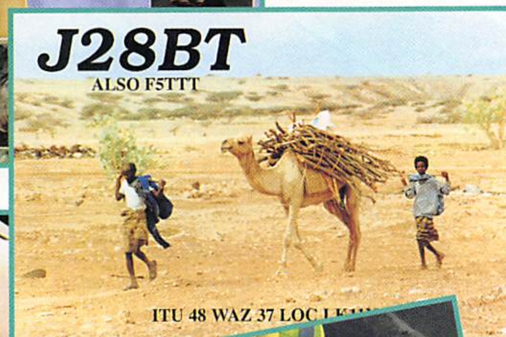
TOP COMMUNICATION



AUJOURD'HUI, LE GSM
EST A LA PORTEE DE TOUT LE MONDE !

QSL : les secrets de la réussite









Depuis des années que je pratique la radio, j'entends des amateurs (ou des écouteurs) se plaindre du faible taux de retour à leurs cartes QSL. Il y a sûrement une raison. Avant de publier un article plus long sur ce sujet, laissez-moi vous donner quelques conseils...

Le DX rare, la station qui possède une carte QSL réputée jolie : autant de raisons pour établir un contact. La finalité ? Une contrée DXCC de plus, une belle carte dans sa collection... oui mais ! Encore faut-il la recevoir, cette carte tant convoitée. Et pour espérer la recevoir, il faut mettre le maximum de chances de son côté.

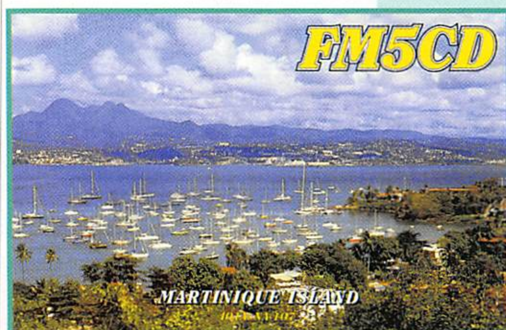
Les règles de base pour recevoir une QSL

L'expérience et un taux de retour que j'estime élevé le prouvent, en respectant certaines règles, on met de son côté toutes les chances de recevoir la QSL convoitée.

– Bien écouter : cela paraît stupide mais combien d'amateurs envoient leurs QSL à une mauvaise adresse... quand ce n'est pas à la mauvaise station. Mon ami F6GQK a reçu de nombreuses QSL qui m'étaient destinées (F6GKQ) et, réciproquement, j'ai retourné à Christian des QSL qui lui étaient adressées. Simple inversion de lettres... Mais s'il n'y avait ce fair-play, cet esprit OM entre nous, si un certain "je-m'en-foutisme" s'installait, les cartes mal adressées iraient directement au panier.

Donc, première règle, vérifiez soigneusement que vous avez correctement recopié l'indicatif du destinataire ! Contrôlez ensuite, plutôt deux fois qu'une, son adresse (si c'est un envoi en direct) dans les listes publiées (MEGAHERTZ, bulletins, Callbook...).

– Ne pas se tromper de bande, d'heure, de jour. Là encore, on pourrait sourire, mais on reçoit parfois des cartes qui ne portent pas les bonnes informations. Erreur de bande ou de date, le QSO n'est pas valable. C'est le terrible "NOT IN THE LOG" et le retour assuré... sauf si l'opérateur consciencieux recherche (grâce à l'ordinateur) s'il ne vous trouve pas ailleurs. Attention à l'heure, toujours en UTC : j'ai reçu des QSL d'Américains avec l'heure en EST (heure de la côte est).

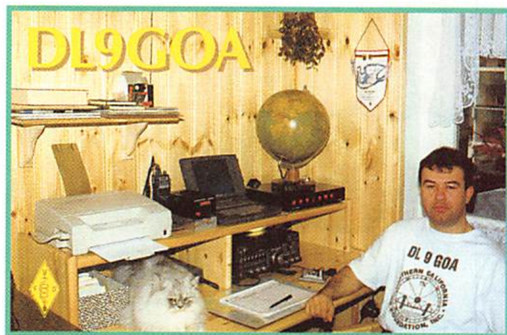


Autre erreur fréquente, due à une différence de notation des dates entre l'Europe et les USA : 07/10/96 égale 7 octobre chez nous, 10 juillet chez l'oncle Sam ! Pensez-y quand vous rédigez une QSL adressée à un manager ou une station américaine.

Ecrivez plutôt : 07/X/96 ou 07 JUL 96... ou choisissez un modèle de QSL dont le verso soit constitué de cases à remplir portant la mention DAY, MONTH, YEAR (jour, mois, année).

Attention à la confusion 10 MHz et 10 M (ètres) pour les bandes.

– Ne pas se tromper de destinataire. N'adressez jamais une QSL directe à une station si elle indique son QSL manager : il y a peu de chances qu'elle traite votre envoi ! Manager... Etes-vous sûr d'avoir bien copié son indicatif ? Si la QSL ne peut être envoyée par le bureau (ONLY DIRECT) c'est qu'il y a une raison : pas de bureau dans le pays,



bureau non fiable, ou refusant de traiter les QSL des amateurs qui ne sont pas membres de l'association.

– Pensez au retour ! Si la QSL est envoyée en direct vers la station ou son manager, pensez au retour. J'ai reçu de nombreuses cartes de stations demandant un retour en direct, sans affranchissement (ou IRC). Passe encore qu'il faille remplir une enveloppe, mais s'il faut aussi payer le port, multiplié par le nombre de stations, il faudrait vite s'appeler Crésus pour trafiquer ! La règle est la suivante : mettre 1 ou 2 IRC (CRI en français, pour Coupon Réponse International, un titre d'affranchissement universellement reconnu que l'on peut acheter à la Poste) ou... le célèbre "GREEN STAMP" ou billet vert de 1 US $.
Evidemment, dans certains pays, cela excite les convoitises d'employés au tri qui peuvent vivre et nourrir leur famille pendant 2, 3 ou 5 jours avec ce seul dollar, alors... les enveloppes n'arrivent pas ou ouvertes ! Pour éviter cela appliquer la règle suivante.

– Ne pas mettre d'indicatif sur l'enveloppe, encore moins "STATION RADIOAMATEUR" ou "AMATEUR RADIO STATION", afin de ne pas attirer l'attention des services postaux locaux. Un simple nom, un numéro de boîte postale (ou l'adresse), la ville et le pays suffisent. De même, évitez de mettre votre propre indicatif au dos de l'enveloppe.

– Faut-il mettre des beaux timbres ? Là encore, il existe deux écoles. Certains mettent des beaux timbres, pour attirer l'attention du destinataire et lui faire plaisir s'il est philatéliste. D'autres mettent un timbre banal, afin de ne pas risquer de voir disparaître l'enveloppe affranchie avec un beau timbre, lors du traitement par les services postaux d'un pays peu scrupuleux.
En ce qui me concerne, je penche pour la deuxième solution, sauf lorsque j'envoie des QSL vers les pays sans risque (USA, Canada, Japon, Angleterre, Allemagne... rassurez-vous, la liste est beaucoup plus longue !).

– Choisir sa QSL. C'est, à mon avis, un point très important. La QSL est le reflet de vos goûts, elle doit donner envie d'être exposée, d'y répondre. Soit on choisit une QSL banale, avec l'idée d'en envoyer des milliers à moindre coût, soit l'on soigne sa QSL et l'on espère obtenir un fort taux de retour.
Je dirais qu'il faudrait avoir deux QSL : une en noir et blanc, (ou en couleur avec indicatif repiqué) quelconque, bon marché, destinée à répondre aux QSL envoyées par les stations qui confirment par ordinateur tous les QSO (lors des contests par exemple)... sauf si elles mentionnent qu'il est inutile de répondre à la QSL (il y en a !).
L'autre, en couleur (on dit "en quadri" pour quadrichromie), réalisée avec soin, de préférence en la confiant à un professionnel qui étudiera le graphisme des lettres, l'harmonie des couleurs et saura, en tous cas, vous conseiller. Elle sera le reflet d'une passion, un cliché dont vous êtes fier, la photo de votre ville, un symbole du pays, bref... elle tentera de faire passer un message. Mais si un seul message devait passer, ce devrait être : "Demande la QSL de F6ZZZ, elle est superbe !".
Comme une telle QSL coûte cher (environ 1500 FF le mille pour des cartes de très belle facture), il n'est pas question de se ruiner en l'envoyant systématiquement.
En ce qui me concerne, je suis QSL cent pour cent, mais pas à n'importe quel prix ! A vous de décider si la QSL reçue mérite votre belle QSL en retour, si l'OM a eu un mot gentil dans la partie "texte", si le QSO a été chaleureux... Je vous laisse seul juge des critères.



En résumé, la règle d'or se compose des conseils suivants :
– Bien vérifier les paramètres du QSO lorsque l'on remplit la carte.
– Bien vérifier l'adresse du destinataire ou de son manager.
– Bien affranchir l'enveloppe qui contient votre QSL et prévoir une enveloppe avion, libellée à votre adresse, et une contribution (dollar ou IRC) pour le retour.
– Bien choisir sa propre QSL.

En les respectant, vous verrez votre facteur remplir vite fait votre boîte à lettres, votre concierge pâlir d'envie devant des timbres tous plus exotiques les uns que les autres et vous serez rapidement à même de demander le DXCC... si vous courrez après !

Denis BONOMO, F6GKQ

Les nouvelles de l'espace



MIR : le système SAFEX en service

Depuis mi-juillet, l'équipement radioamateur baptisé SAFEX II est actif sur la station MIR. Il a rejoint la station orbitale russe via son dernier module (module PRIRODA) qui a récemment été raccroché à MIR. De nombreuses stations, dont F1OKN, ont signalé le fait que le répéteur était actif (montée sur 437.750 et descente sur 437.950 MHz). Des messages préenregistrés sont également émis périodiquement sur 437.925 MHz. Il semblerait que les premières liaisons européennes via SAFEX II aient été effectuées entre DFOVR, IV3WLQ et LY3BH. Dans le futur, le répéteur SAFEX II sera accessible après envoi préalable de tonalités basse fréquence, ceci afin de limiter le QRM.

Vol STS 78 de la navette US

De nombreux contacts amateurs on été réalisés avec les astronautes embarqués sur la navette COLUMBIA (Vol STS 78) dont l'équipage de 7 personnes comprenait 3 radioamateurs licenciés (KC7NHZ, N4BQW, VA3CSA). Grâce au vol STS78, 11 groupes scolaires ont pu parler directement avec les techniciens de l'espace sans compter les amateurs particuliers, qui avaient beaucoup plus de mal à s'extraire du QRM (descente sur 145.550, montée en Europe sur 144.910, 144.930, 144.950, 144.970, 144.990 MHz). Le trafic s'est fait en téléphonie FM et en packet radio. Parmi les 11 groupes scolaires, l'un d'entre eux était français : les élèves d'une école primaire de la région grenobloise et des étudiants de l'Institut Polytechnique de Grenoble.

Ce vol, qui fut le plus long vol de la navette américaine, dépassant 16 jours dans l'espace, a permis de réaliser de nombreuses expériences mettant à profit la quasi absence de gravité à bord. Un français, J.J. Favier, envoyé par l'Agence Spatiale Européenne, faisait partie de l'équipage avec la responsabilité de conduire différents essais en microgravité, aussi bien sur l'être humain que pour la synthèse de matériaux purs par cristallisation. La synthèse de matériaux en absence de gravité est un domaine très à la mode dans les milieux universitaires, qui en attendent la possibilité de fabriquer des matériaux nouveaux, particulièrement dans le domaine des semi-conducteurs.

Si vous faites partie de ceux qui ont pu effectuer une liaison avec la navette, et si vous désirez obtenir la QSL de confirmation, vous devez envoyer la vôtre à l'ARRL qui se charge de la gestion des contacts : ARRL EAD, STS-78 QSL, 225 Main Street, Newington, CT 06111-1494i USA. Vous devrez inclure, de façon claire, date et heure (en UTC) ainsi que fréquence et mode.

OSCAR 13 : le commencement de la fin

Oscar 13 voit le périgée de son orbite se rapprocher de plus en plus de la haute atmosphère, ce qui provoquera sa destruction par surchauffe. La date devrait se situer courant décembre 1996. Elle est difficilement prévisible compte tenu de la méconnaissance du freinage provoqué par l'atmosphère sur la structure complexe d'OSCAR 13, et aussi par le fait que l'état de la haute atmosphère varie dans l'espace et dans le temps. Jusqu'à cette date, les stations de contrôle vont s'évertuer à orienter OSCAR 13 de façon à ce qu'il soit le plus possible au niveau retransmission, le freinage modifiant de façon importante l'orientation du satellite par rapport à la terre.



Jean-François Clervoy en micro gravité (photo ESA).

Pour mieux suivre la fin d'OSCAR 13, deux nouvelles stations de contrôle (ZL1AOX et WB4QKT) ont rejoint l'équipe qui jusqu'à présent assurait son suivi (DB2OS, G3RUH et VK5AGR). Leur tâche sera complexe. A chaque passage au périgée, OSCAR 13 voit son orientation modifiée suite au freinage évoqué ci-dessus. Cette orientation peut être rétablie par les station de contrôle en activant le système de guidage électromagnétique dont est doté OSCAR 13 mais dont l'efficacité n'est bonne qu'au périgée, là où le satellite est le plus proche de la terre et de son champ magnétique.

En écoutant la balise sur 145.812 MHz, vous pourrez savoir les dernières nouvelles postées par les stations de contrôle et les modes de fonctionnement du satellite (MODE B ou S ou BS). N'oubliez pas de vous porter également à l'écoute de la balise sur 145.985 MHz qui pourra être activée de façon intermittente (cette balise ne transmet qu'en packet radio 400 baud PSK), alors que la balise 145.812 transmet de façon cyclique les mêmes informations en CW, RTTY, packet 400 baud PSK.

Etat de quelques satellites amateurs

OSCAR 18 a connu des problèmes qui ont contraint les stations de commande à recharger le logiciel assurant le contrôle des principales fonctions du satellite. La raison n'est pas une erreur au niveau du logiciel mais un plantage provoqué par le bombardement incessant du microprocesseur et de sa mémoire par les divers rayonnements ionisants présents dans l'espace.

OSCAR 26 (ITAMSAT) a rencontré le même genre de déboires. Plusieurs stations ont signalé avoir utilisé sa fonction de digipeater (montée sur l'une des 4 fréquences suivantes :
145.875, 145.900, 145.925, 145.950 MHz et descente sur la fréquence de 435.820 MHz).

OSCAR 17 (DOVE) a connu le même genre de problèmes et un nouveau logiciel de contrôle a été chargé début juillet 96.

Contacts via JAS-2 : ça approche !

L'association japonaise JAMSAT, qui est le maître d'oeuvre du projet de lancement du satellite dédié au trafic amateur JAS-2, l'a prévu pour août 1996 et, sauf imprévu, il devrait être en orbite quand vous lirez ces lignes.
Ce satellite est le successeur de FO 20, qui accuse le poids des ans et souffre d'un mal chronique au niveau alimentation. D'une masse totale au sol de 50 kg JAS-2, dispose d'un mode analogique et d'un mode digital, packet radio oblige. Pour le mode analogique (mode JA), la montée se fera entre 145.900 et 146.00, la descente entre 435.8 et 435.9 MHz, avec une puissance de sortie de 1 watt. En mode digital il faut émettre sur 4 fréquences 145.850, 145.870, 145.890, 145.910, vitesse 1200 ou 9600 bit/s, la descente se faisant sur 435.910 MHz modulation FSK à 9600 bit/s ou PSK à 1200 bit/s. La puissance de l'émetteur dans ce mode est également de 1 watt. Une balise opérant en télégraphie sur 435.795 est également opérationnelle. En vous portant à l'écoute de cette fréquence vous saurez que JAS-2 a été mis correctement en orbite.



Ariane 5 sur son pas de tir à Kourou (Essai MDL).

Les transpondeurs du satellite seront mis progressivement en service. Pour la prédiction des passages il faudra attendre un peu pour avoir des paramètres fiables.
JAS-2 utilise une fusée japonaise H2 pour sa mise en orbite en même temps qu'un satellite d'observation de la terre japonais ADEOS, un peu analogue aux satellites français de la série SPOT.

Ariane 5 vol 501 : les raisons de l'échec

La commission d'enquête chargée d'élucider les raisons de l'échec du premier vol de la nouvelle fusée ARIANE 5 le 4 juin 1996 a rendu fin juillet son rapport. Rappelons que la fusée, 40 secondes après son décollage, a fortement dévié de sa trajectoire ce qui a automatiquement déclenché son système d'autodestruction alors qu'elle se trouvait à 3700 mètres d'altitude.
L'origine de l'échec est lié aux 2 centrales de référence inertielle chargées de fournir aux calculateurs d'ARIANE 5 les références de position et vitesse de façon à orienter les propulseurs là où il faut. Schématiquement chacune de ces centrales est composée d'un gyroscope (assurant une direction fixe dans l'espace) et d'un calculateur géré par une logiciel spécialisé. Pour des raisons de standardisation ARIANE 5 était équipée du même système que celui équipant les fusées ARIANE 4. Le logiciel gérant les centrales inertielles présupposait des valeurs maximum au niveau vitesse horizontale, vitesse qui n'était jamais atteinte sur ARIANE 4 mais qui l'a été sur ARIANE 5, dont le comportement au décollage est notablement différent. Cette vitesse excessive a provoqué une erreur logicielle qui a déclaré la première centrale inertielle comme étant hors service. La seconde, qui était censée travailler en secours de la première, recevant les mêmes informations et utilisant le même logiciel, s'est également mise hors service. Le calculateur de la fusée, n'ayant plus aucune information sur ses position et vitesse, a alors commandé un braquage brutal des propulseurs.
L'échec d'ARIANE 5 est due à une erreur de conception qui avait échappé à toutes les analyses et simulations réalisées avant le vol. Le fait d'avoir prévu deux centrales inertielles indépendantes était une bonne assurance contre un risque de défaillance aléatoire (comme par exemple une panne d'un composant électronique d'une des centrales). Par contre, il ne garantissait rien contre une erreur de conception au niveau du logiciel les gérant. Dans les applications plus pointues au niveau sécurité, la bonne pratique consiste à avoir des logiciels indépendants, écrits par des équipes différentes et indépendantes de façon à réduire les risques d'erreur de conception.
Suite à l'échec du vol inaugural, différentes actions correctrices vont être entreprises, non seulement au niveau du système de guidage inertiel, mais également au niveau de l'ensemble des logiciels utilisés par les différents calculateurs embarqués. En outre, les procédures de simulations de vols seront revues afin de s'approcher encore plus des conditions de vol réels pour pouvoir détecter d'éventuels défauts.
Rappelons que, théoriquement, le satellite amateur PHASE 3D devrait être mis en orbite par le deuxième vol de qualification de la fusée ARIANE (Vol 502) ou via une fusée ARIANE 4, le choix étant encore évolutif à la date, ARIANESPACE se réservant le droit de modifier le lanceur en fonction de ses propres contraintes technico-commerciales.

Michel ALAS, F1OK

Nouvelles brèves, en vrac

Mir

Claudie André-Deshays voyagera vers Mir avec l'équipage de remplacement (la doublure), le commandant Manarov ayant présenté, peu avant le départ, des troubles cardiaques (sans gravité). Rappelons que, du côté US comme du côté Russe, les astro-cosmonautes ont toujours une "doublure", qui suit exactement le même entraînement et peut assurer, au pied levé, le remplacement. Notre première Française dans l'espace trafiquera avec l'indicatif F5MIR, QSL manager, F6BFH, Alain.

Ariane vol 90

Le 8 août, après un report de 24 heures, c'est une Ariane 4 "gonflée" qui a mis sur orbite, lors du vol 90, les deux satellites Télécom 2D (France) et Italsat F2 (Italie).

Arianespace : accord Europe-Russie

Un accord dans le domaine du transport spatial, a été signé entre l'Europe et la Russie, donnant naissance à la société STARSEM qui exploitera commercialement les lanceurs Soyouz. Ce nouveau partenariat industriel consacre les efforts faits par Arianespace, depuis des années, pour entretenir des contacts étroits avec l'industrie spatiale russe.

UNAMSAT-B

Il devrait être lancé lorsque ce numéro de MEGAHERTZ sera entre les mains de l'imprimeur...
Le satellite, dont la mission principale consistera à analyser les échos produits par les traînées ionisées des météorites, sera équipé des fréquences suivantes :
Emetteur d'impulsions sur 40.997 MHz. Une fréquence (41 MHz) à écouter quand le satellite sera en-dessous de votre horizon (vous entendrez peut-être les échos)... Les autres fréquences sont dans les bandes amateurs :
Montée : 145.815, 835, 855 et 875 (4 canaux A, B, C, D).
Descente : 437.206 MHz (et 437.138 QRG secondaire).
Ce satellite a été testé pendant plusieurs mois, à l'Université de Mexico, en dirigeant les antennes vers le ciel : échos obtenus lors du passage des avions... ou sur des traînées de météorites.

Denis BONOMO, F6GKQ

Tableaux des fréquences sat.

R S 11/12

Mode A

Robot RS 11 : 145.830 — ↗ 145 U.S.B

Robot RS 12 : 145.831 (UP) — ↘ 29 U.S.B

145.910—29.410

145.911—29.411	145.921—29.421	145.931—29.431	145.941—29.441
145.912—29.412	145.922—29.422	145.932—29.432	145.942—29.442
145.913—29.413	145.923—29.423	145.933—29.433	145.943—29.443
145.914—29.414	145.924—29.424	145.934—29.434	145.944—29.444
145.915—29.415	145.925—29.425	145.935—29.435	145.945—29.445
145.916—29.416	145.926—29.426	145.936—29.436	145.946—29.446
145.917—29.417	145.927—29.427	145.937—29.437	145.947—29.447
145.918—29.418	145.928—29428	145.938—29.438	145.948—29.448
145.919—29.419	145.929—29.429	145.939—29.439	145.949—29.449
145.920—29.420	145.930—29.430	145.940—29.440	145.950—29.450

↗ 145.910 à 145.950 — ↘ 29.410 à 29.450

R S 11/12

Mode K

Robot RS 11: 21.230 — ↗ 21 U.S.B

Robot RS 12: 21.129 (UP) — ↘ 29 U.S.B

Balise RS 11: 29.407 / 453 — Balise RS 12 :29.408 /454

21.210—29.410

21.211—29.411	21.221—29.421	21.231—29.431	21.241—29.441
21.212—29.412	21.222—29.422	21.232—29.432	21.242—29.442
21.213—29.413	21.223—29.423	21.233—29.433	21.243—29.443
21.214—29.414	21.224—29.424	21.234—29.434	21.244—29.244
21.215—29.415	21.225—29.425	21.235—29.435	21.245—29.445
21.216—29.416	21.226—29.426	21.236—29.436	21.246—29.446
21.217—29.417	21.227—29.427	21.237—29.437	21.247—29.447
21.218—29.418	21.228—29.428	21.238—29.438	21.248—29.448
21.219—29.419	21.229—29.429	21.239—29.439	21.249—29.449
21.220—29.420	21.230—29.430	21.240—29.440	21.250—29.450

↗ 21.210 à 21.250 — ↘ 29.410 à 29.450

R S 11/12

Mode T

↗ 21 U.S.B

↘ 145 U.S.B

21.210—145.910

21.211—145.911	21.221—145.921	21.231—145.931	21.241—145.941
21.212—145.912	21.222—145.922	21.232—145.932	21.242—145.942
21.213—145.913	21.223—145.923	21.233—145.933	21.243—145.943
21.214—145.914	21.224—145.924	21.234—145.934	21.244—145.944
21.215—145.915	21.225—145.925	21.235—145.935	21.245—145.945
21.216—145.916	21.226—145.926	21.236—145.936	21.246—145.946
21.217—145.917	21.227—145.927	21.237—145.937	21.247—145.947
21.218—145.918	21.228—145.928	21.238—145.938	21.248—145.948
21.219—145.919	21.229—145.929	21.239—145.939	21.249—145.949
21.220—145.920	21.230—145.930	21.240—145.940	21.250—145.950

↗ 21.210 à 21.250 — ↘ 145.910 à 145.950

R.S 15

Mode A

↗ 145 U.S.B

↘ 29 U.S.B

Balise 29.353 / 398

145.850—29.360

145.851—29.361	145.866—29.376	145.881—29.391	145.886—29.396
145.852—29.362	145.867—29.377	145.882—29.392	145.887—29.397
145.853—29.363	145.868—29.378	145.883—29.393	145.888—29.398
145.854—29.364	145.869—29.379	145.884—29.394	145.899—29.399
145.855—29.365	145.870—29.380	145.885—29.395	145.900—29.400
145.856—29.366	145.871—29.381	145.886—29.396	
145.857—29.567	145.872—29.382	145.887—29.397	
145.858—29.368	145.873—29.383	145.888—29.398	
145.859—29.369	145.874—29.384	145.899—29.399	
145.860—29.370	145.875—29.385	145.900—29.400	
145.861—29.371	145.876—29.386	145.881—29.391	
145.862—29.372	145.877—29.387	145.882—29.392	
145.863—29.373	145.878—29.388	145.883—29.393	
145.864—29.374	145.879—29.389	145.884—29.394	
145.865—29.375	145.880—29.390	145.885—29.395	

↗ 145.850 à 145.900 — ↘ 29.360 à 29.400

FO 20

↗ 145 L.S.B

↘ 435 U.S.B

Balise 435.795

145.900—435.800

145.901—435.801	145.926—435.826	145.951—435.851	145.976—435.876
145.902—435.802	145.927—435.827	145.952—435.852	145.977—435.877
145.903—435.803	145.928—435.828	145.953—435.853	145.978—435.878
145.904—435.804	145.929—435.829	145.954—435.854	145.979—435.879
145.905—435.805	145.930—435.830	145.955—435.855	145.980—435.880
145.906—435.806	145.931—435.831	145.956—435.856	145.981—435.881
145.907—435.807	145.932—435.832	145.957—435.857	145.982—435.882
145.908—435.808	145.933—435.833	145.958—435.858	145.983—435.883
145.909—435.809	145.934—435.834	145.959—435.859	145.984 —435.884
145.910—435.810	145.935—435.835	145.960—435.860	145.985—435.885
145.911—435.811	145.936—435.836	145.961—435.861	145.986—435.886
145.912—435.812	145.937—435.837	145.962—435.862	145.987—435.887
145.913—435.813	145.938—435.838	145.963—435.863	145.988—435.888
145.914—435.814	145.939—435.839	145.964—435.864	145.899—435.889
145.915—435.815	145.940—435.840	145.965—435.865	145.990—435.890
145.916—435.816	145.941—435.841	145.966—435.866	145.991—435.891
145.917—435.817	145.942—435.842	145.967—435.867	145.992—435.892
145.918—435.818	145.943—435.843	145.968—435.868	145.993—435.893
145.919—435.819	145.944—435.844	145.969—435.869	145.994—435.894
145.920—435.820	145.945—435.845	145.970—435.870	145.995—435.895
145.921—435.821	145.946—435.846	145.971—435.871	145.996—435.896
145.922—435.822	145.947—435.847	145.972—435.872	145.997—435.897
145.923—435.823	145.948—435.848	145.973—435.873	145.998—435.898
145.924—435.824	145.949—435.849	145.974—435.874	145.999—435.899
145.925—435.825	145.950—435.850	145.975—435.875	

↗ 145.900 à 145.999 — ↘ 435.800 à 435.899

RS 10

MODE A

Robot : 145.820 (UP) — ↗ 145 U.S.B

↘ 29 U.S.B

Balise 29.357 / 403

145.860—29.360

145.861—29.361	145.871—29.371	145.881—29.381	145.891—29.391
145.862—29.362	145.872—29.372	145.882—29.382	145.892—29.392
145.863—29.363	145.873—29.373	145.883—29.383	145.893—29.393
145.864—29.364	145.874—29.374	145.884—29.384	145.894—29.394
145.865—29.365	145.875—29.375	145.885—29.385	145.895—29.395
145.866—29.366	145.876—29.376	145.886—29.386	145.896—29.396
145.867—29.367	145.877—29.377	145.887—29.387	145.897—29.397
145.868—29.368	145.878—29.378	145.888—29.388	145.898—29.398
145.869—29.369	145.879—29.379	145.889—29.389	145.899—29.399
145.870—29.370	145.880—29.380	145.890—29.390	145.900—29.400

↗ 145.860 à 145.900 — ↘ 29.360 à 29.400

RS 10

MODE K

Robot : 21.120 (UP) — ↗ 21 U.S.B

↘ 29 U.S.B

Balise : 29.357 / 403

21.160—29.360

21.161—29.361	21.171—29.371	21.181—29.381	21.191—29.391
21.162—29.362	21.172—29.372	21.182—29.382	21.192—29.392
21.163—29.363	21.173—29.373	21.183—29.383	21.193—29.393
21.164—29.364	21.174—29.374	21.184—29.384	21.194—29.394
21.165—29.365	21.175—29.375	21.185—29.385	21.195—29.395
21.166—29.366	21.176—29.376	21.186—29.386	21.196—29.396
21.167—29.367	21.177—29.377	21.187—29.387	21.197—29.397
21.168—29.368	21.178—29.378	21.188—29.388	21.198—29.398
21.169—29.369	21.179—29.379	21.189—29.389	21.199—29.399
21.170—29.370	21.180—29.380	21.190—29.390	21.200—29.400

↗ 21.260 à 21.200 — ↘ 29.360 à 29.400

RS 10

MODE T

↗ 21 U.S.B
↘ 145 U.S.B

Balise : 145.857 / 903

21.160—145.860

21.161—145.861	21.176—145.876	21.181—145.881	21.196—145.896
21.162—145.862	21.177—145.877	21.182—145.882	21.197—145.897
21.163—145.863	21.178—145.878	21.183—145.883	21.198—145.898
21.164—145.864	21.179—145.879	21.184—145.884	21.199—145.899
21.165—145865	21.170—145.870	21.185—145.885	21.200—145.900
21.166—145.866	21.171—145.871	21.186—145.886	
21.167—145.867	21.172—145.872	21.187—145.887	
21.168—145.868	21.173—145.873	21.188—145.88	
21.169—145.869	21.174—145.874	21.189—145.889	
21.170—145.870	21.175—145.875	21.190—145.890	
21.171—145.871	21.176—145.876	21.191—145.891	
21.172—145.872	21.177—145.877	21.192—145.892	
21.173—145.873	21.178—145.878	21.193—145.893	
21.174—145.874	21.179—145.879	21.194—145.894	
21.175—145.875	21.180—145.880	21.195—145.895	

↗ 21.260 à 21.200 ↘ 145.860 à 145.900

RS 13

MODE A

Robot : 145.840 (UP)

↗ 145 L.S.B
↘ 29 U.S.B

Balise : 29.458 / 504

145.960—29.460

145.961—29.461	145.971—29.471	145.981—29.481	145.991—29.491
145.962—29.462	145.972—29.472	145.982—29.482	145.992—29.492
145.963—29.463	145.973—29.473	145.983—29.483	145.993—29.493
145.964—29.464	145.974—29.474	145.984—29.484	145.994—29.494
145.965—29.465	145.975—29.475	145.985—29.485	145.995—29.495
145.966—29.466	145.976—29.476	145.986—29.486	145.996—29.496
145.967—29.467	145.977—29.477	145.987—29.487	145.997—29.497
145.968—29.468	145.978—29.478	145.988—29.488	145.998—29.498
145.969—29.469	145.979—29.479	145.989—29.489	145.999—29.499
145.970—29.470	145.980—29.480	145.990—29.490	146.000—29.500

↗ 145.960 à 146.000 ↘ 29.460 à 29.500

RS 13

MODE K

Robot : 21.138 (UP)

↗ 21 U.S.B
↘ 29 U.S.B

Balise : 29.458 / 504

21.260—29.460

21.261—29.461	21.271—29.471	21.281—29.481	21.291—29.491
21.262—29.462	21.272—29.472	21.282—29.482	21.292—29.492
21.263—29.463	21.273—29.473	21.283—29.483	21.293—29.493
21.264—29.464	21.274—29.474	21.284—29.484	21.294—29.494
21.265—29.465	21.275—29.475	21.285—29.485	21.295—29.495
21.266—29.466	21.276—29.476	21.286—29.486	21.296—29.496
21.267—29.467	21.277—29.477	21.287—29.487	21.297—29.497
21.268—29.468	21.278—29.478	21.288—29.488	21.298—29.498
21.269—29.469	21.279—29.79	21.289—29.489	21.299—29.499
21.270—29.470	21.280—29.480	21.290—29.490	21.300—29.500

RS 13

MODE T

↗ 21 U.S.B
↘ 145 U.S.B

Balise : 145.862 / 908

21.260—145.960

21.261—145.961	21.271—145.971	21.281—145.981	21.291—145.991
21.262—145.962	21.272—145.972	21.282—145.982	21.292—145.992
21.263—145.963	21.273—145.973	21.283—145.983	21.293—145.993
21.264—145.964	21.274—145.974	21.284—145.984	21.294—145.994
21.265—145.965	21.275—145.975	21.285—145.985	21.295—145.995
21.266—145.966	21.276—145.976	21.286—145.986	21.296—145.996
21.267—145.967	21.277—145.977	21.287—145.987	21.297—145.997
21.268—145.968	21.278—145.978	21.288—145.988	21.298—145.998
21.269—145.969	21.279—145.979	21.289—145.989	21.299—145.999
21.270—145.970	21.280—145.980	21.290—145.990	21.300—146.000

↗ 21.260 à 21.300 ↘ 145.960 à 146.000

AO 13

Mode B

↗ 435 L.S.B
↘ 145 U.S.B

Balise Mode B : 145.812 Balise Mode L : 435.651

145.850—435.545

145.851—435.544	145.886—435.509	145.921—435.874	145.956—435.439
145.852—435.543	145.887—435.508	145.922—435.873	145.957—435.438
145.853—435.542	145.888—435.507	145.923—435.872	145.958—435.437
145.854—435.541	145.889—435.506	145.924—435.871	145.959—435.436
145.855—435.540	145.890—435.505	145.925—435.870	145.960—435.435
145.856—435.539	145.891—435.504	145.926—435.869	145.961—435.434
145.857—435.538	145.892—435.503	145.927—435.868	145.962—435.433
145.858—435.537	145.893—435.502	145.928—435.867	145.963—435.432
145.859—435.536	145.894—435.501	145.929—435.866	145.964—435.431
145.860—435.535	145.895—435.500	145.930—435.865	145.965—435.430
145.861—435.534	145.896—435.499	145.931—435.864	145.966—435.429
145.862—435.533	145.897—435.498	145.932—435.863	145.967—435.428
145.863—435.532	145.898—435.497	145.933—435.862	145.968—435.427
145.864—435.531	145.899—435.496	145.934—435.861	145.969—435.426
145.865—435.530	145.900—435.495	145.935—435.860	145.970—435.425
145.866—435.529	145.901—435.494	145.936—435.459	145.971—435.424
145.867—435.528	145.902—435.493	145.937—435.458	145.972—435.423
145.868—435.527	145.903—435.492	145.938—435.457	145.973—435.422
145.869—435.526	145.904—435.491	145.939—435.456	145.974—435.421
145.870—435.525	145.905—435.490	145.940—435455	145.975—435.420
145.871—435.524	145.906—435.489	145.941—435.454	145.976—435.419
145.872—435.523	145.907—435.488	145.942—435.453	145.977—435.418
145.873—435.522	145.908—435.487	145.943—435.452	145.978—435.417
145.874—435.521	145.909—435.486	145.944—435.451	145.979—435.416
145.875—435.520	145.910—435.485	145.945—435.450	145.980—435.415
145.876—435.519	145.911—435.484	145.946—435.449	145.981—435414
145.877—435.518	145.912—435.483	145.947—435.448	145.982—435.413
145.878—435.517	145.913—435.482	145.948—435.447	145.983—435.412
145.879—435.516	145.914—435.481	145.949—435.446	145.984—435.411
145.880—435.515	145.915—435.480	145.950—435.445	145.985—435.410
145.881—435.514	145.916—435.879	145.951—435.444	145.986—435.409
145.882—435.513	145.917—435.878	145.952—435.443	145.987—435.408
145.883—435.512	145.918—435.877	145.953—435.442	145.988—435.407
145.884—435.511	145.919—435.876	145.954—435.441	145.989—435.406
145.885—435.510	145.920—435.875	145.955—435.440	145.990—435.405

↗ 435.545 à 435.405 ↘ 145.850 à 145.990

AO 10

Mode B

↗ 435 L.S.B
↘ 145 U.S.B

Balise Mode B : 145.810 Balise Mode L : 435.650

145.850—435.153

145.851—435.152	145.886—435.117	145.921—435.082	145.956—435.047
145.852—435.151	145.887—435.116	145.922—435.081	145.957—435.046
145.853—435.150	145.888—435.115	145.923—435.080	145.958—435.045
145.854—435.149	145.889—435.114	145.924—435.079	145.959—435.044
145.855—435.148	145.890—435.113	145.925—435.078	145.960—435.043
145.856—435.147	145.891—435.112	145.926—435.077	145.961—435.042
145.857—435.146	145.892—435.111	145.927—435.076	145.962—435.041
145.858—435.145	145.893—435.110	145.928—435.075	145.963—435.040
145.859—435.144	145.894—435.109	145.929—435.074	145.964—435.039
145.860—435.143	145.895—435.108	145.930—435.073	145.965—435.038
145.861—435.142	145.896—435.107	145.931—435.072	145.966—435.037
145.862—435.141	145.897—435.106	145.932—435.071	145.967—435.036
145.863—435.140	145.898—435.105	145.933—435.070	145.968—435.035
145.864—435.139	145.899—435.104	145.934—435.069	145.969—435.034
145.865—435.138	145.900—435.103	145.935—435.068	145.970—435.033
145.866—435.137	145.901—435.102	145.936—435.067	145.971—435.032
145.867—435.136	145.902—435.101	145.937—435.066	145.972—435.031
145.868—435.135	145.903—435.100	145.938—435.065	145.973—435.030
145.869—435.134	145.904—435.099	145.939—435.064	145.974—435.029
145.870—435.133	145.905—435.098	145.940—435063	145.975—435.028
145.871—435.132	145.906—435.097	145.941—435.062	145.976—435.027
145.872—435.131	145.907—435.096	145.942—435.061	145.977—435.026
145.873—435.130	145.908—435.095	145.943—435.060	145.978—435.025
145.874—435.129	145.909—435.094	145.944—435.059	145.979—435.024
145.875—435.128	145.910—435.093	145.945—435.058	145.980—435.023
145.876—435.127	145.911—435.092	145.946—435.057	145.981—435022
145.877—435.126	145.912—435.091	145.947—435.056	145.982—435.021
145.878—435.125	145.913—435.090	145.948—435.055	145.983—435.020
145.879—435.124	145.914—435.089	145.949—435.054	145.984—435.019
145.880—435.123	145.915—435.088	145.950—435.053	145.985—435.018
145.881—435.122	145.916—435.087	145.951—435.052	145.986—435.017
145.882—435.121	145.917—435.086	145.952—435.051	145.987—435.016
145.883—435.120	145.918—435.085	145.953—435.050	145.988—435.015
145.884—435.119	145.919—435.084	145.954—435.049	145.989—435.014
145.885—435.118	145920—435.083	145.955—435.048	145.990—435.013

↗ 145.850 à 145.990 ↘ 435.545 à 435.405

Compilé par Alain, F6BFH

Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

éléments orbitaux

Satellite :	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number :	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time :	96213.15215817	96214.41480489	96214.18062979	96212.99732180	96214.44919981
Element set :	0444	0920	0258	251	0901
Inclination :	026.0496 deg	097.8017 deg	082.9265 deg	57.1911 deg	099.0248 deg
RA of node :	197.0293 deg	203.1285 deg	115.2901 deg	101.3636 deg	230.6972 deg
Eccentricity :	0.6022097	0.0011640	0.0013295	0.7436401	0.0540787
Arg of perigee :	036.4306 deg	312.2784 deg	033.4261 deg	46.5685 deg	022.0140 deg
Mean anomaly :	352.3721 deg	047.7444 deg	326.7735 deg	355.1628 deg	340.3268 deg
Mean motion :	02.05879323 rev/day	14.69469022 rev/day	13.72367694 rev/day	2.10274300 rev/day	12.83233831 rev/day
Decay rate :	5.4e-07 rev/day^2	1.28e-06 rev/day^2	2.8e-07 rev/day^2	9.376e-05 rev/day^2	-3.6e-07 rev/day^2
Epoch rev :	9874	66429	45634	6225	30369

Satellite :	AO-21	RS-12/13	RS-15	UO-14	MIR
Catalog number :	21087	21089	23439	20437	16609
Epoch time :	96214.28510475	96214.33309406	96214.33246259	96214.25293591	96214.42836066
Element set :	727	0931	0163	0201	0608
Inclination :	82.9392 deg	082.9221 deg	064.8200 deg	098.5431 deg	051.6496 deg
RA of node :	288.3245 deg	155.8620 deg	310.0761 deg	296.4231 deg	256.2152 deg
Eccentricity :	0.0036728	0.0030025	0.0159737	0.0011876	0.0010559
Arg of perigee :	79.6440 deg	104.7198 deg	191.1624 deg	068.4397 deg	009.3204 deg
Mean anomaly :	280.8852 deg	255.7291 deg	168.5740 deg	291.8048 deg	350.7983 deg
Mean motion :	13.74570450 rev/day	13.74071816 rev/day	11.27528300 rev/day	14.29927124 rev/day	15.61564978 rev/day
Decay rate :	9.4e-07 rev/day^2	-5.0e-08 rev/day^2	-3.9e-07 rev/day^2	3.0e-08 rev/day^2	1.451e-05 rev/day^2
Epoch rev :	27620	27523	06587	34049	59704

PASSAGES DE AO-13 EN SEPTEMBRE 1996

PREVISIONS "4-TEMPS" DES PASSAGES DE • AO-13 • EN SEPT. 1996 :
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR • BOURGES • (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1996 212.997321800

INCL. = 57.1911 ; ASC. DR. = 101.3636 DEG. ; E = .7436401 ;
ARG. PERIG. = 46.5685 ; ANOM. MOY. = 355.1628 ;
MOUV. MOY. = 2.1027430 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = .000093760
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM. MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	16	20	345	63	2032	6	1	17	40	134	10	24223	48	1	19	0	149	4	35755	91	1	20	20	163	0	42121	133
2	15	0	340	35	1704	4	2	15	30	102	12	12288	20	2	16	0	112	3	20407	36	2	16	30	119	0	26493	52
3	13	40	314	12	1637	2	3	13	50	70	17	4609	8	3	14	0	82	6	8833	13	3	14	10	87	0	12455	18
4	12	30	58	8	4099	6	4	12	30	58	8	4099	6	4	12	30	58	8	4099	6	4	12	30	58	8	4099	6
5	11	10	52	3	3330	4	5	11	10	52	3	3330	4	5	11	10	52	3	3330	4	5	11	10	52	3	3330	4
5	22	50	279	2	9514	13	5	23	13	253	7	15554	26	5	23	36	244	4	21161	38	6	0	0	240	0	25996	50
6	9	50	58	0	2416	2	6	9	50	58	0	2416	2	6	9	50	58	0	2416	2	6	9	50	58	0	2416	2
6	21	30	276	12	7390	12	6	22	13	229	16	18448	34	6	22	56	223	7	27343	57	6	23	40	223	0	34062	80
7	20	10	277	21	5498	10	7	21	10	206	21	20635	41	7	22	10	207	9	31367	73	7	23	10	211	0	38618	105
8	18	50	285	26	4019	8	8	20	3	184	22	22352	46	8	21	16	191	10	34037	85	8	22	30	199	0	41143	124
9	17	30	300	20	3197	6	9	18	53	163	20	23755	50	9	20	16	175	9	35855	94	9	21	40	187	0	42514	138
10	16	10	307	5	3141	4	10	17	36	143	14	24290	50	10	19	3	159	6	36472	95	10	20	30	172	0	42852	141
11	15	0	71	53	2715	7	11	15	53	120	8	19621	35	11	16	46	132	2	29686	64	11	17	40	142	0	36427	92
12	13	40	47	36	2221	5	12	13	53	87	13	7811	12	12	14	6	95	5	12591	19	12	14	20	100	0	16589	27
13	12	20	26	25	1612	3	13	12	23	56	16	3081	5	13	12	26	65	10	4671	7	13	12	30	70	6	6207	9
14	11	0	354	27	751	2	14	11	0	354	27	751	2	14	11	0	354	27	751	2	14	11	0	354	27	751	2
14	23	0	265	0	14257	22	14	23	3	262	1	15130	23	14	23	6	260	0	15993	25	14	23	10	258	0	16842	27
15	9	40	214	11	755	0	15	9	40	214	11	755	0	15	9	40	214	11	755	0	15	9	40	214	11	755	0
15	21	30	268	10	9345	15	15	22	0	240	11	17174	30	15	22	30	232	6	23907	46	15	23	0	230	1	29440	62
16	20	0	297	1	5841	7	16	20	53	218	20	18533	36	16	21	46	214	9	29030	64	16	22	40	216	0	36442	92
17	18	50	259	35	5223	11	17	19	53	195	22	21621	44	17	20	56	198	10	32404	78	17	22	0	204	1	39487	111
18	17	30	265	49	3603	9	18	18	46	173	20	23497	49	18	20	3	183	9	35062	90	18	21	20	192	0	41842	130
19	16	10	295	55	2480	7	19	17	33	153	16	24450	51	19	18	56	167	7	36245	95	19	20	20	179	0	42655	139
20	14	50	319	36	2018	5	20	16	3	132	10	22576	44	20	17	16	147	4	34132	82	20	18	30	159	0	40901	121
21	13	30	313	11	2113	3	21	13	53	99	15	9335	15	21	14	16	108	5	16618	28	21	14	40	115	1	22243	40
22	12	20	65	19	3637	6	22	12	26	78	10	6619	10	22	12	33	83	4	9329	13	22	12	40	87	0	11769	17
23	11	0	53	11	3030	5	23	11	0	53	11	3030	5	23	11	0	53	11	3030	5	23	11	0	53	11	3030	5
24	9	40	49	7	2146	3	24	9	40	49	7	2146	3	24	9	40	49	7	2146	3	24	9	40	49	7	2146	3
24	21	20	282	0	9009	12	24	21	40	256	6	14158	23	24	22	0	245	4	19185	33	24	22	20	240	1	23629	44
25	8	20	74	6	1252	1	25	8	20	74	6	1252	1	25	8	20	74	6	1252	1	25	8	20	74	6	1252	1
25	20	0	281	8	6971	10	25	20	40	230	16	17182	31	25	21	20	222	8	25811	53	25	22	0	222	1	32441	74
26	18	40	284	14	5241	8	26	19	36	206	21	19491	38	26	20	33	205	10	30140	68	26	21	30	209	1	37470	98
27	17	20	294	14	4062	6	27	18	33	184	21	22006	45	27	19	46	190	9	33883	84	27	21	0	198	0	41095	123
28	16	0	305	4	3674	5	28	17	20	162	19	22783	47	28	18	40	174	8	35000	89	28	20	0	184	0	41934	131
29	14	50	107	82	2646	8	29	16	6	143	12	23983	48	29	17	23	157	5	35307	89	29	18	40	169	0	41791	129
30	13	30	37	59	1997	6	30	14	13	117	10	16674	29	30	14	56	128	3	26122	52	30	15	40	136	0	32797	75
31	12	10	10	36	1588	4	31	12	23	86	14	6974	11	31	12	36	95	5	11931	18	31	12	50	100	0	16053	25
32	10	50	333	19	1231	2	32	10	53	42	20	2084	4	32	10	56	61	13	3655	6	32	11	0	68	8	5242	7
33	9	30	274	5	1192	0	33	9	33	29	18	1204	2	33	9	36	51	6	2941	4	33	9	40	57	0	4688	6
33	21	30	266	0	13711	20	33	21	33	263	0	14594	22	33	21	36	261	0	15468	24	33	21	40	258	0	16330	26
34	20	0	271	8	8815	13	34	20	30	240	11	16686	29	34	21	0	232	5	23533	45	34	21	30	229	0	29150	61
35	18	40	267	19	6687	11	35	19	26	217	18	18878	36	35	20	13	213	8	28202	61	35	21	0	215	1	35058	85

NOAA-9
1 15427U 84123A 96221.15490387 .00000091 00000-0 71725-4 0 08034
2 15427 098.9464 286.1053 0014898 162.1666 198.0036 14.13796714600976

NOAA-10
1 16969U 86073A 96221.44056756 .00000030 00000-0 31032-4 0 07356
2 16969 098.5259 217.0142 0012318 198.5899 161.4835 14.24997808514046

MET-2/17
1 18820U 88005A 96221.42654496 .00000018 00000-0 23687-5 0 00148
2 18820 082.5400 005.5418 0017313 135.9590 224.2951 13.84759660430753

MET-3/2
1 19336U 88064A 96221.27982575 .00000051 00000-0 10000-3 0 05157
2 19336 082.5430 129.5750 0017833 102.2782 258.0337 13.16978181386335

NOAA-11
1 19531U 88089A 96221.41685679 -.00000018 00000-0 15212-4 0 06192
2 19531 099.1850 240.8899 0012827 092.0442 268.2195 14.13099487405822

MET-2/18
1 19851U 89018A 96221.38925339 .00000027 00000-0 11188-4 0 05046
2 19851 082.5201 239.4507 0013177 184.2278 175.8777 13.84414832376056

MET-3/3
1 20305U 89086A 96221.59254962 -.00000854 00000-0 10000-3 0 6172
2 20305 82.5557 88.3709 0006668 178.0564 182.1088 13.04418876325039

MET-2/19
1 20670U 90057A 96221.31372018 .00000096 00000-0 72682-4 0 00468
2 20670 082.5455 306.4668 0017004 105.3464 254.9574 13.84127881308958

MET-2/20
1 20826U 90086A 96221.12337046 .00000039 00000-0 21713-4 0 00369
2 20826 082.5240 242.9969 0014491 019.2268 340.9433 13.83634549296020

MET-3/4
1 21232U 91030A 96221.35929117 .00000051 00000-0 10000-3 0 09316
2 21232 082.5370 335.8982 0014394 033.1881 327.0151 13.16472266254402

NOAA-12
1 21263U 91032A 96221.39536033 .00000123 00000-0 73930-4 0 00444
2 21263 098.5568 239.0054 0013667 118.9803 241.2757 14.22646632271883

MET-3/5
1 21655U 91056A 96220.49343776 .00000051 00000-0 10000-3 0 9082
2 21655 82.5526 284.2242 0014515 45.7350 314.4957 13.16848054239426

MET-2/21
1 22782U 93055A 96221.29040816 .00000079 00000-0 58671-4 0 05288
2 22782 082.5505 305.8487 0021498 188.5985 171.4807 13.83058398148336

NOAA-14
1 23455U 94089A 96221.38201240 .00000106 00000-0 82915-4 0 07072
2 23455 098.9480 166.7081 0010537 090.8995 269.3381 14.11603006082817

AO-10
1 14129U 83058B 96220.92304051 .00000021 00000-0 10000-3 0 04457
2 14129 026.0312 195.7517 6026571 038.4969 351.8988 02.05881743 98900

MIR
1 16609U 86017A 96221.40375906 .00011239 00000-0 12742-3 0 6147
2 16609 51.6517 221.0586 0010212 28.4543 331.7666 15.61641253498855

RS-12/13
1 21089U 91007A 96221.32356391 .00000067 00000-0 55081-4 0 09232
2 21089 082.9231 150.6816 0030531 085.5302 274.9341 13.74072544276191

AO-13
1 19216U 88051B 96220.12624942 .00014666 00000-0 18293-2 0 02531
2 19216 057.1662 099.8336 7439379 047.0223 355.1161 02.10523352 62403

FO-20
1 20480U 90013C 96221.07601089 .00000007 00000-0 89265-4 0 09113
2 20480 099.0246 236.0629 0540641 007.0026 353.8256 12.83234359304547

AO-21
1 21087U 91006A 96221.27303580 .00000094 00000-0 82657-4 0 07300
2 21087 082.9391 283.1534 0036617 060.8883 299.5930 13.74570696277162

UO-11
1 14781U 84021B 96221.01981539 .00000089 00000-0 22956-4 0 09144
2 14781 097.8029 209.4446 0011103 288.8993 071.1008 14.69470408665265

RS-10/11
1 18129U 87054A 96221.17976251 .00000056 00000-0 45109-4 0 02484
2 18129 082.9262 110.1168 0012735 016.8349 343.3229 13.72368059457308

Récepteur pour satellites météo Comelec METEOCOM 12D

COMELEC semble avoir compris qu'il existait un besoin : des kits simples et bon marché, qui ne sacrifient en rien à la performance. Dans cet esprit, ils ont développé un récepteur simple, pour satellites météo. Livré en kit, avec son boîtier métallique de belle allure, il est aussi proposé tout monté, pour ceux qui ne voudraient pas prendre le fer à souder. Ce qui serait dommage, soit dit en passant, car ce montage ne présente aucune véritable difficulté. Toutefois, pour le régler, il faudra disposer d'un minimum de matériel de mesure... ou d'une parabole avec convertisseur METEOSAT qu'on utilisera comme générateur ! Montage et réglages prennent environ 8 heures de travail.

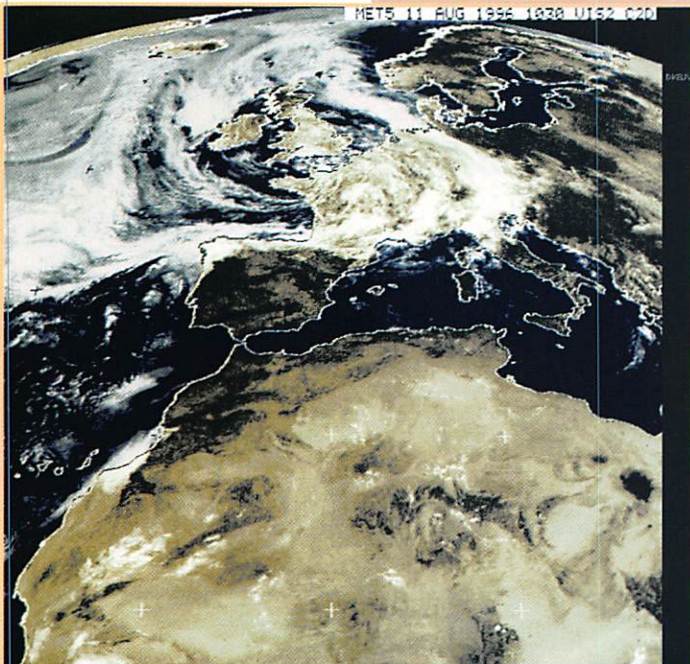
Faites chauffer votre fer à souder et suivez le guide !



Un nouveau kit, élaboré par COMELEC*, est disponible depuis peu : il s'agit d'un récepteur 137 MHz simple, pour satellites météo. Il complétera l'interface CQFT 9601 déjà présentée dans MEGAHERTZ magazine.

Encore ce MC3362 !

Oui, au coeur de ce montage, on trouve le fameux MC3362, un récepteur quasi complet, enfermé dans un boîtier de circuit intégré à 24 broches. A ma grande surprise, l'examen du schéma montre qu'il n'est précédé d'aucun étage préamplificateur. COMELEC compte sur le gain du convertisseur Météosat ou celui d'un préampli placé au niveau de l'antenne (si possible) pour les satellites polaires. Les chiffres sont clairement annoncés dans la notice qui servira également de guide pour le montage et les réglages : 50 dB de gain pour le convertisseur, 32 dB pour le préampli des "défilants". Ceci correspond au matériel Nuova Elettronica que distribue également COMELEC.



Le schéma est donc très simple : un récepteur à deux entrées, électriquement commutées au moyen de diodes Schottky. Suit un circuit accordé sur 137 MHz et l'entrée se fait directement sur la broche 1 du MC3362, qui fonctionne comme un récepteur à double changement de fréquence à 10.7 MHz et 455 kHz. Le VFO est commandé en tension, par l'intermédiaire de potentiomètres : l'un pour le réglage fin sur Météosat, l'autre pour balayer le MHz entre 137 et 138 MHz où l'on peut entendre les satellites polaires. Bien sûr, cette recherche de fréquence est manuelle, mais vu le prix du récepteur, on peut investir quelques dizaines de francs dans un logiciel de prévision de passage pour les NOAA et autres METEOR ! Un contrôle automatique de fréquence (CAF) est assuré par ampli opérationnel afin de maintenir précisément l'accord (dérive du convertisseur SHF ou compensation de l'effet Doppler). Le signal BF est filtré et mis en forme afin d'attaquer l'interface de votre choix ou la CQFT 9601. Un contrôle, par ampli BF et haut-parleur incorporé, permet de surveiller les signaux des satellites.

Le câblage du kit

Les composants de votre kit sont livrés dans une boîte plastique compartimentée. Vérifiez soigneusement que rien ne manque, à l'aide de la liste des composants, et préparez-vous à l'assemblage sur le circuit imprimé simple face sérigraphié. Les résistances, les

diodes et les trois straps seront placés en premier. Vient ensuite le tour des supports de circuits intégrés. Le MC3362 n'est pas monté sur support, il sera directement soudé sur la platine après les contrôles de tension de la phase initiale de réglage. Pour les condensateurs, bien faire attention à ne pas remplacer un plastique par un céramique. En cas de doute sur une valeur, vérifiez deux fois plutôt qu'une. Les condensateurs chimiques seront montés ensuite, et l'on terminera par les trimmers, le quartz, les filtres, les pots et les régulateurs. Répétons-le, ce montage est réalisable par tous ceux qui ont déjà acquis une petite expérience.

Après avoir soigneusement vérifié les composants sur la platine, il faudra s'atteler à la préparation du boîtier : mise en place et câblage du commutateur rotatif à trois positions, potentiomètres, interrupteur, prises à l'arrière. Le fil de câblage est fourni sous forme de nappe. Pour le blindé, faire bien attention à ne pas détruire la tresse en le dénudant. La photo qui illustre cet article montre à quel point le boîtier est spacieux par rapport à son contenu. La fixation du haut-parleur n'est pas prévue : j'ai opté pour une paire de vis, écrous et grosses rondelles.

Votre récepteur est presque terminé...

Les contrôles initiaux et les réglages

Avant de brancher l'alimentation (petit bloc secteur fourni avec le kit), vérifiez une dernière fois votre travail. Il doit vous rester les circuits intégrés qui ne sont pas encore mis en place sur la platine. Un contrôleur universel ou, mieux, un oscillo, vont être utiles pour la phase suivante.

L'alimentation étant en service, mettre sur ON : rien ne fume, c'est bien ! Contrôlez les tensions +5V et +12V comme l'indique la notice, au niveau des régulateurs puis directement sur les supports de circuits (sauf pour le MC3362 où il faut se prendre sur les composants périphériques... mais si le 5V et 12V sont bons ailleurs, il y a peu de chance qu'ils fassent défaut sur l'emplacement du MC3362). Vérifiez aussi le +18V et le +12V sur les prises antennes, en commutant de METEOSAT à Polaire. Si tout est "OK", coupez l'alimentation, soudez le MC3362 (attention au sens) et mettez les circuits intégrés sur leurs supports (attention aux références et au sens). Vous pouvez alors passer à la seconde phase des réglages.

Le convertisseur Météosat vous servira pour aligner au mieux votre récepteur 137 MHz. Rappelons qu'il sort sur deux canaux : A1, 134 MHz et A2, 137.5 MHz, le premier étant en émission quasi permanente de signaux analogiques facilement exploitables par le récepteur. Le canal 2 est utilisé en numérique : il est donc plus délicat de l'utiliser, sauf si on a la patience d'attendre les quelques transmissions WEFAX qui y sont faites. En ce qui me concerne, j'ai préféré utiliser un générateur VHF modulé en fréquence par un signal à 2400 Hz. En suivant pas à pas la notice, on parvient au réglage final avec une facilité déconcertante. Le convertisseur peut alors être raccordé mais, attention à son alimentation ! En effet, le récepteur délivre du 18V sur la prise "Météosat", et du 12V sur la prise "Polaires". Si, comme le mien, votre convertisseur est alimenté en 12V, il faudra faire une petite modif (un fil à déplacer) sur le récepteur. L'évaluation de la sensibilité du récepteur donne les résultats suivants :

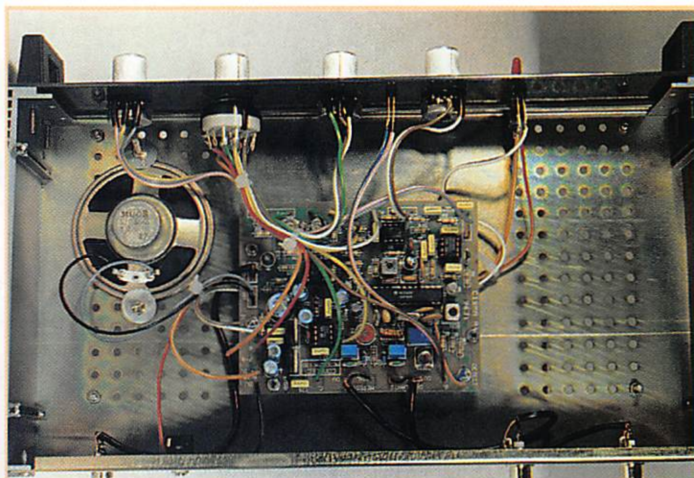
à -110 dBm, on discerne la porteuse
à -102 dBm, la LED verrouillage s'allume
à - 98 dBm, il ne subsiste qu'un léger souffle
à - 95 dBm, le signal visualisé au scope est parfait.

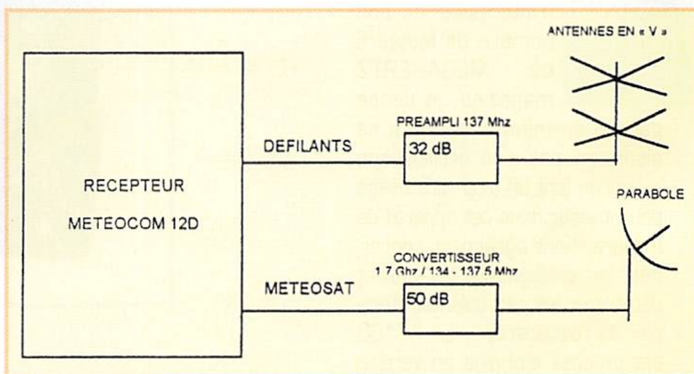
Bien sûr, pour recevoir les défilants, il faut un préampli, ne l'oubliez pas ! Je pense que si COMELEC avait ajouté un étage HF devant le MC3362, ce préampli n'aurait plus été indispensable mais il aurait fallu blinder et bien séparer cet étage d'entrée. De toute façon, les utilisateurs sérieux montent obligatoirement un préampli extérieur, au plus près des antennes.

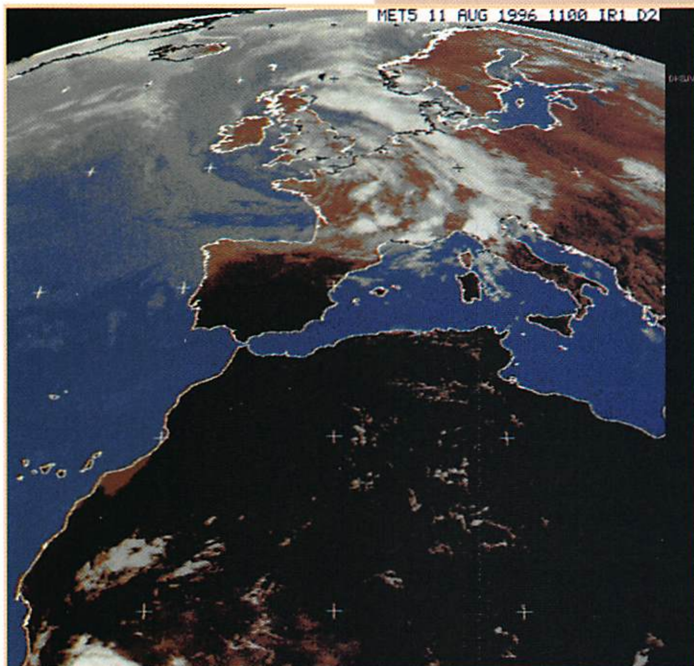
Le récepteur donne de très bons résultats, une image parlant mieux qu'un long discours nous vous offrons la première reçue à 12:40 locale, avant même la fermeture du boîtier. J'oubliais, pour le décodage, vous utiliserez certainement le célèbre JVFAX... Voilà, vous disposez d'un récepteur peu onéreux, prêt à suivre un convertisseur ou un préampli. Avec son boîtier métallique sérigraphié, rien ne dit que c'est vous qui l'avez monté !

Denis BONOMO, F6GKQ

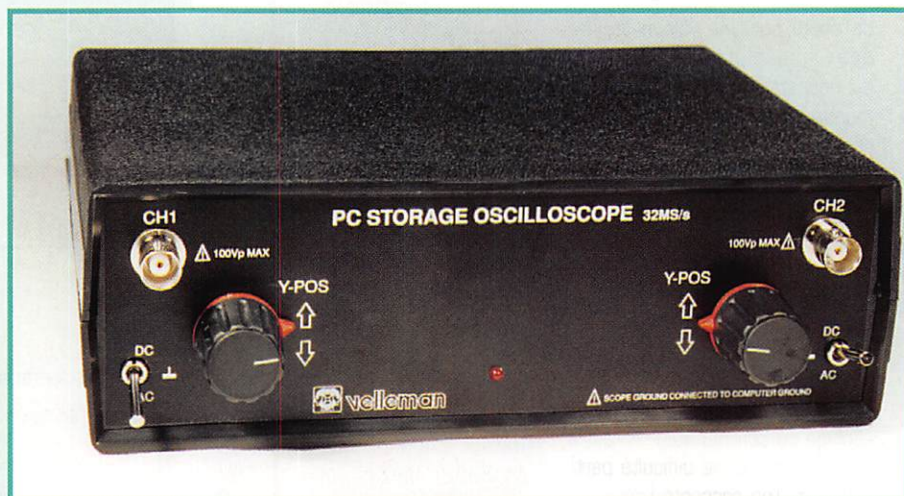
*Annonceur dans la revue







Oscilloscope à mémoire pour PC

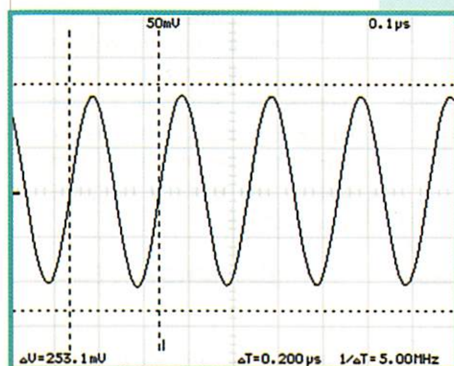


Velleman est une société belge. Elle fabrique des kits et nous avons retenu cette interface pour PC, qui transforme, au moyen d'un logiciel adéquat, votre ordinateur en oscillo, analyseur de spectre audio et enregistreur de signaux transitoires.

Le kit K7103 risque d'intéresser un bon nombre de lecteurs de MEGAHERTZ magazine, je pense particulièrement à ceux qui ne disposent pas d'un oscilloscope ou qui en font un trop rare usage pour investir dans cet appareil de mesure. Sont également concernés, les enseignants qui veulent démontrer les particularités d'emploi de l'oscilloscope. Le K7103 est proposé d'origine en version monovoie. Toutefois, on peut acquérir l'option "deuxième voie" qui le transforme en oscillo bicourbe.

Le kit est accompagné d'un logiciel de base. Là encore, il existe une option avec un logiciel plus performant, transformant le montage en analyseur de spectre audio et en enregistreur de signaux transitoires.

Le kit est livré avec un coffret en plastique, face avant marquée grâce à un film autocollant. Les instructions de montage (y compris celles en français), sont proposées sur disquette, sous la forme d'un fichier texte DOS ou d'un fichier "Aide" WINDOWS (dans ce dernier cas, le débutant appréciera la représentation des résistances en couleur, réduisant ainsi le risque d'erreur lors du montage, de nombreuses résistances étant à 1%).



L'assemblage du K7103

Nous ne reviendrons pas sur les habituels conseils (utilisation d'un fer à panne fine et de soudure fine également).

D'entrée, on sera agréablement surpris par la méthode de présentation des résistances : elles sont rangées en bande, dans l'ordre où on va les implanter. Là encore, ce choix réduit le risque d'erreur...

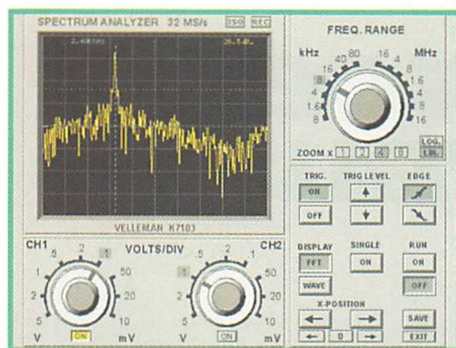
L'assemblage du kit commencera par la petite platine alimentation. Comme la platine principale, elle est à trous métallisés, proprement sérigraphiée. Le montage est alimenté en 12 V continu. Le rôle de la platine est de fabriquer les autres tensions d'alimentation à partir de ce 12 V (+5 V, +5.3 V, +6 V, - 6V). L'assemblage de cette platine se fera en une petite heure maximum.

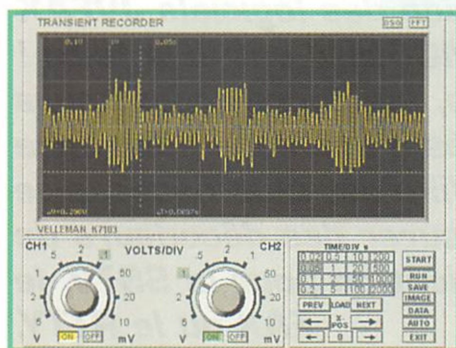
Le montage de la platine principale prendra beaucoup plus de temps. En tout, vous passerez près d'une dizaine d'heures sur la réalisation de ce kit. La platine principale est composée des circuits analogiques (acquisition du signal, mise à l'échelle) et digitaux (conversion analogique-digitale) et dialogue avec le PC par la liaison parallèle Centronics, habituellement utilisée par l'imprimante.

Tous les composants sont de qualité. On accordera le plus grand soin à la vérification des résistances de précision (ne les prélever sur la bande qu'au moment de l'implantation). Les circuits intégrés sont tous montés sur des supports, ce qui facilitera leur changement en cas de maintenance. Comme les composants sont implantés dans un ordre bien particulier, on regrettera l'absence d'une grille de localisation, qui aurait facilité la recherche de leur position sur la platine (exemple, la résistance R21 est en B2...).

Ceci étant dit, il n'y aura aucun autre reproche à faire aux opérations de montage de ce kit.

Il faudra faire attention lors de la mise en place des relais reed : ne pas se tromper de référence (il y a deux modèles) et ne pas trop chauffer lors des soudures... Il n'y





a vraiment aucune difficulté particulière si l'on respecte l'ordre de montage et les conseils d'usage.

On terminera le kit par la mise en place des éléments sur la face avant et le câblage entre les platines (la platine alimentation est montée sur des entretoises vissées sur la platine principale). Un film plastique, portant les marquages, doit être collé sur la face avant puis il faut, à l'aide d'un cutter, découper les trous de passage des potentiomètres et interrupteurs.

Comme les signaux sont à fronts raides et que le boîtier est en plastique, un feuillard est livré pour assurer le blindage de l'ensemble. Il sera mis en place lors du montage final.

J'ai regretté le fait qu'il faille couper avec un cutter les protubérances du boîtier qui servent à fixer des platines de différentes surfaces. Ce travail aurait pu être évité par le choix d'un autre modèle de boîtier...

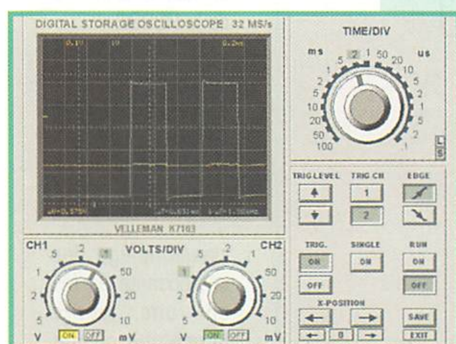
Des premiers tests aux réglages

Avant de mettre les circuits intégrés en place, on aura tout intérêt à vérifier les tensions d'alimentation, une erreur étant toujours envisageable. Cette vérification effectuée, on mettra en place les circuits sur leurs supports. Bien faire attention au sens et aux références, c'est évident ! Le montage est maintenant prêt pour les réglages...

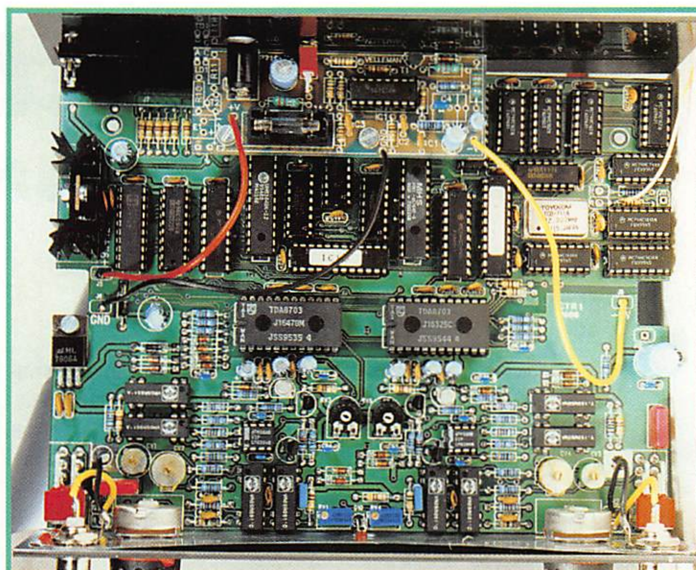
Les réglages du kit ne demandent qu'un simple voltmètre et, si possible, une sonde de scope. Un signal de test, carré, produit en interne par l'interface, sert aux différents réglages. L'utilisateur devra ajuster le zéro, l'amplitude (gain des étages d'entrée) et effectuer la compensation (deux CV ajustables par voie). Le tout se fait après avoir lancé le programme SCOPE.COM (sous DOS), livré sur la disquette.

Le logiciel

Le logiciel fourni avec le kit est une version simplifiée de celui proposé en option (qui dispose des fonctions analyseur de spectre et de transitoires en plus). L'aspect graphique est séduisant, avec la représentation détaillée de la face avant d'un oscillo. Il est possible de sauvegarder les images de l'écran du scope sous le format .TIF, afin de les récupérer ensuite.



Le point commun aux trois grandes fonctions est l'extrême simplicité et le confort d'utilisation : des curseurs peuvent être déplacés sur l'écran donnant l'amplitude des signaux ou leur fréquence, le tout par affichage direct. Nous ne pouvons, malheureusement, pas présenter ici toutes les fonctions du logiciel optionnel. Le fonctionnement en analyseur de spectre est facilité par le fait que le signal est déjà digitalisé (FFT, Transformation de Fourrier). Une fonction zoom permet de visualiser les détails. L'analyseur de transitoires permet de visualiser des phénomènes lents ou irréguliers, voire aléatoires (exemples : décharge d'un condensateur, perturbations sur une ligne d'alimentation).



Les données enregistrées sont sauvegardées graphiquement ou sous la forme d'un tableau ASCII. Le manuel qui accompagne le logiciel optionnel est soigné.

Intérêt et limitations

Si l'intérêt du montage est évident, quelles sont les limitations de ce système ? Certaines fréquences, multiples de la fréquence d'échantillonnage doivent être soigneusement évitées... Si le signal que vous analysez présente un aspect inattendu, changez la vitesse de balayage. Plus les signaux sont complexes, plus ils seront difficiles à analyser par l'interface.

En HF, on mesure correctement jusqu'à 5 MHz. La limite est atteinte vers 15 MHz (soit frq éch / 2). Pendant les tests, j'ai aussi constaté un petit défaut (PC 486DX II 66) : il faut parfois appuyer à plusieurs reprises sur le bouton relançant l'oscillo pour que la trace s'affiche. Globalement, on ne peut qu'être satisfait du kit : le logiciel est soigné et le fonctionnement est assuré dès le dernier réglage effectué.

L'utilisateur qui connaît bien les limitations imposées par le principe de l'échantillonnage ne sera pas déçu par son achat. Par la suite, il pourra investir dans un véritable oscilloscope... mais le prix n'est pas le même ! Prix indicatifs : 1390 F pour le kit, 515 F pour l'option seconde voie, 166 F pour le logiciel optionnel à trois fonctions.

Denis BONOMO, F6GKQ

Caractéristiques techniques

Impédance d'entrée :
1 MΩ sous 30 pF
Tension maximale :
100 V (CA+CC)
Synchro :
réglable par pas de division
Résolution verticale : 8 bits
Echantillonnage : 32 MHz
Mémoire : 4 kO par canal
Alimentation :
9 à 12 V, 700 mA
Dimensions :
200 x 160 x 65 mm

Kit interface Hamcomm et JVFAX

La réputation des logiciels JVFAX et HAMCOMM est déjà faite ! Désormais, les micro-ordinateurs PC sont dotés d'une telle puissance de calcul qu'il n'est plus nécessaire de se procurer des décodeurs de communication pour la SSTV, le FAX ou le RTTY.

L'interface de base utilisée avec JVFAX et HAMCOMM peut aller du montage le plus simple (comparateur) au plus complexe (filtres et interfaces RS232). La société CHOLET COMPOSANTS a développé une interface qui allie simplicité et efficacité : un filtre actif et un comparateur à seuil améliorant considérablement la qualité en réception.

Le schéma

Le signal issu du récepteur est directement appliqué au filtre actif. L'impédance d'entrée du filtre reste supérieure à 100 kΩ sur toute la bande passante audio. Cet atout vous permettra de connecter l'interface en dérivation sur la sortie haut-parleur, d'utiliser la sortie BF de la prise accessoire du poste ou de se brancher en amont du potentiomètre de volume. La bande passante du filtre est comprise entre 1 000 et 2500 Hz. La caractéristique de ce filtre élimine toutes les perturbations qui pourraient donner lieu à des problèmes de réception avec l'interface simplifiée telle qu'elle est décrite dans le logiciel HAMCOMM. Le signal ainsi filtré est mis en forme par le comparateur trigger à seuil. Les résistances R1 et R6 constituent un diviseur qui décale le seuil de comparaison dans le sens de l'évolution du signal. A la sortie du comparateur, on dispose d'un signal carré compatible avec la norme RS232 puisque l'amplificateur opérationnel est alimenté en symétrique.

En émission on réalise l'opération inverse. Le signal carré de la sortie TXD (RS232) est écrêté par D2 et D3, puis arrondi par les cellules d'intégration (R8, C9) et (P1, C8). Le fait de filtrer le signal sur l'entrée micro assure une qualité parfaite de modulation avec le minimum d'harmoniques indésirables. Sur le curseur de P1, le signal est suffisamment atténué pour attaquer l'entrée microphone de l'émetteur. Le potentiomètre P1 sera réglé de manière à ne pas surmoduler le signal à émettre. Le transistor Q1 commande l'émission sur l'entrée PTT du transceiver. Lorsque le programme passe en TX, la sortie RTS devient positive (entre 10 V et 12 V) et le transistor Q1 conduit. La diode D4 protège la jonction base-émetteur de Q1 quand RTS devient négatif. L'alimentation est obtenue par redressement des signaux DTS et RTS de la RS232.

Montage de l'interface

L'assemblage des composants se fait en une petite heure. Le circuit

imprimé fourni avec le kit est déjà percé et étamé. On commencera par souder les condensateurs. Pour éviter les erreurs de montage, prenez soin de repérer tous les composants avant de les souder. Puis à chaque fois que vous soudez un composant, cochez-le sur la nomenclature et le plan d'implantation. Chaque composant devra être engagé à fond dans les trous de la platine (les montages sur "pilotis" sont souvent la cause de mauvais fonctionnement).

Sur le montage, il n'y a que deux condensateurs électrochimiques dont on fera bien attention au sens d'orientation.

Les diodes D2, D3 et D4 s'implantent verticalement en pliant l'une des connexions en "épingle à cheveux". Le potentiomètre P1 peut être un modèle horizontal classique ou miniature. Le transistor Q1 est repéré par son méplat ou son petit ergot côté émetteur. Les résistances sont aussi implantées verticalement sauf R9 et R10 qui se soudent bien à plat contre le circuit imprimé.

Conservez les queues de résistance pour réaliser les straps près du pont de diodes et du connecteur DB25.

Le circuit intégré est soudé directement, sans support. On terminera le montage en glissant le circuit imprimé entre les broches du DB25, puis on soudera tous les points de la prise qui aboutissent sur les plages cuivrées. Avec un bout de queue de résistance, soudez la broche 20 au trou en face de R10.

Confectionnez un câble blindé pour relier l'interface à votre transceiver. Les fils sont soudés directement sur les plages du côté soudures.

La liaison entre l'interface et l'entrée microphone de l'émetteur doit impérativement s'effectuer avec du câble blindé pour éviter les retours de HF. Sur la plupart des appareils, il existe une prise à l'arrière pour y connecter ce genre de modem. En consultant la notice de votre appareil, vous trouverez le moyen de brancher cette interface sans difficultés.

Si votre ordinateur possède une prise DB25 mâle, vous pouvez brancher l'interface directement à l'arrière du PC. La prise DB25 femelle est celle de la sortie imprimante. Généralement, le port série COM1 est attribué à la souris et le COM2 est libre.

Lancez le logiciel HAMCOMM (HC.EXE). Choisir le COM série dans le menu Port (Alt P) et appuyer sur F7 pour afficher le spectre. Si l'interface est reliée au récepteur sous tension, on verra apparaître le spectre du signal reçu.

Les tensions entre la masse et le + (VCC) et le - (VEE) du pont de diodes seront comprises entre +9 et +11 V pour VCC et -9 à -11 pour VEE (si le logiciel est lancé et configuré correctement sur le port série utilisé).

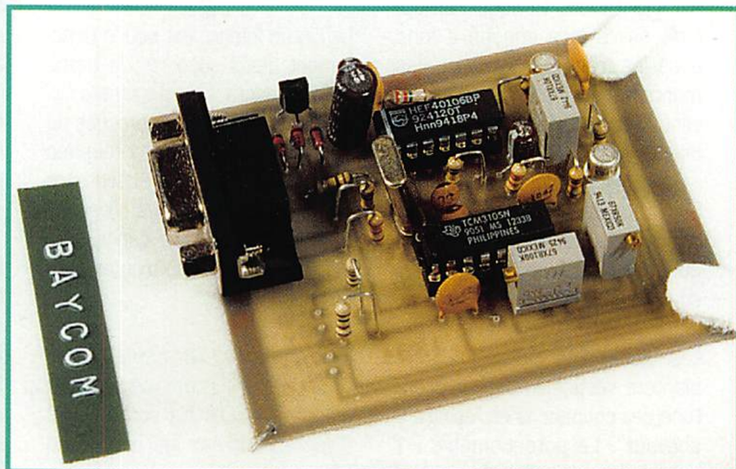
Dans le menu Mode (Alt M), choisir Baudot puis TX ON qui fera passer le transceiver en émission (on vérifiera que la base de Q1 soit positive à 0,6 V environ). En mode SSB et sans compresseur de parole, régler P1 pour ne pas surmoduler comme si vous siffliez dans le microphone en surveillant le S-Mètre qui indiquera la puissance de sortie. Pour terminer ce montage, vous pouvez toujours le mettre dans un petit boîtier en plastique. Bonne réalisation et bon trafic !

Kit disponible chez CHOLET COMPOSANTS - B.P. 435 - 49304 CHOLET CEDEX.

Référence CC09 au prix de 50F + 18,50F de port

Jean-Matthieu STRICKER, F5RCT

Kit modem BayCom F6KGT



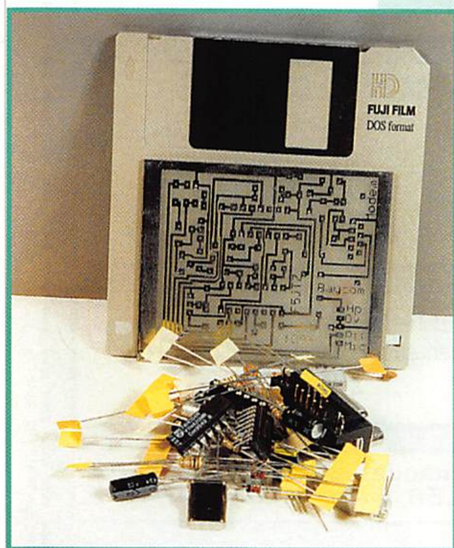
Lors du Salon de St Just en Chaussée, Patrice F5JTZ, sur le stand du radio-club F6KGT, présentait un modem BayCom distribué en kit. Pourquoi faire compliqué quand on peut faire simple pour pratiquer le packet radio ? Je vous le demande !

Il n'est plus nécessaire de présenter " le BayCom ", un système logiciel plus modem simple qui permet de pratiquer le packet radio efficacement en VHF/UHF. Ecrit par des amateurs allemands, ce logiciel a fait le tour de la terre. Le modem qui lui est associé peut toutefois être connecté à un PC tournant avec un autre logiciel. Les exemples sont nombreux; parmi les plus connus on citera GP (Graphic Packet), TOP, TPK... Pour une centaine de francs, vous pouvez donc pratiquer le packet radio sans investir plus dans un TNC perfectionné...

Le kit de F6KGT

Ce kit est livré comme un ensemble comprenant les composants, le circuit imprimé étamé mais (pas et ta mémé) non percé et une disquette avec deux logiciels : BayCom et TPK. Ils pourront être installés sur votre disque dur au moyen de l'utilitaire "INSTALL" également présent sur la galette magnétique (ça ne se mange pas, même avec des saucisses, je le dis pour les bretons). Une notice de montage, à imprimer, se trouve aussi sur la disquette. On notera avec satisfaction que les concepteurs n'ont pas cherché à miniaturiser le circuit, ce qui rend des plus zézés (aisés) l'assemblage et l'éventuelle maintenance.

Première tâche, peut-être la moins amusante, le perçage du circuit imprimé à l'aide de votre mini perceuse. Ce travail étant accompli, vous pourrez passer à l'étape suivante : l'implantation des composants. Utilisez, bien sûr, un fer de faible puissance à panne fine : on ne fait pas de la plomberie ! Un peu de soin lors du câblage et le montage fonctionnera du premier coup. Il n'y a aucune difficulté dans ce montage. Les deux circuits intégrés seront placés sur des supports. A l'exception des diodes et de deux résistances, les composants sont montés verticalement. Attention, si vous avez percé à 0.8 mm, il faudra agrandir les trous à 1 mm pour mettre en place le connecteur DB9. Perçage compris, en deux heures votre kit sera transformé en platine prête à l'usage... Il ne vous reste plus qu'à prévoir les câbles et prises de raccordement à votre émetteur-récepteur et le câble vers la RS232 du PC.



Les réglages et la mise en service

Les réglages sont simples et la procédure complète se trouve décrite en détail sur la notice d'assemblage. On commencera par raccorder la platine à la RS232 du PC puis on lancera le logiciel packet (BayCom de préférence, plus simple pour les débutants que TPK...). Un contrôleur universel servira à faire les quelques mesures de tensions qui précédent les réglages. Pour un réglage plus facile, on peut "mettre en boucle" le TCM 3105 à l'aide d'un strap (pastilles prévues sur le circuit imprimé) et du logiciel BAY-ADJ. Le réglage de P2 est un peu pointu mais ne demandera guère plus de deux ou trois minutes. Ne pas oublier de retirer le strap (si vous avez utilisé cette méthode) et de souder la résistance R5 avant de brancher la platine à votre station radio. La dernière phase consiste à ajuster le niveau de modulation : les trames émises doivent être comparables (au niveau sonore) à celles que vous entendez. Ne poussez pas trop la modulation, les autres auraient du mal à vous décoder... sans parler de la gêne occasionnée sur les canaux adjacents.

Il ne vous reste plus qu'à découvrir les immenses possibilités du logiciel... et du packet radio en général. Le radio-club F6KGT pourra vous aider si vous rencontrez des problèmes avec ce montage. Pour commander votre BayCom, adressez-vous à F6KGT, Radio-Club de Creil, 30 rue de la Maternité, 60100 CREIL. Il vous en coûtera 200 FF.

Denis BONOMO, F6GKQ

CB-SHOP

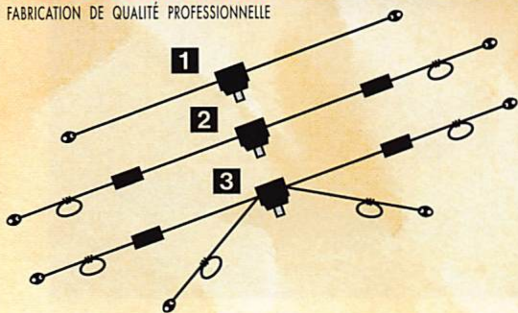
le spécialiste

PROMOTIONS DISPONIBLES DANS TOUS LES MAGASINS CB-SHOP WINCKER FRANCE

Nouveau ! Paiement par cartes bancaires au 40 49 82 04

ANTENNES FILAIRES CIBI ET RADIOAMATEUR

FABRICATION DE QUALITÉ PROFESSIONNELLE



1 DX-27 : Dipôle filaire omnidirectionnel E/R, résonance 1/2 onde, puissance 500 W, balun étanche sur ferrite fermée, câble en acier inoxydable toronné, longueur 5,5 m, avec spires de réglage 27 à 32 MHz, isolateurs (5000 V) porcelaine, gain + 3,15 dBi, livrée préréglée.

2 PERFO 12/8 : Dipôle filaire omnidirectionnel à gain, E/R 500 W, réglage de 15 à 30 MHz, gain exceptionnel, balun étanche sur ferrite fermée, câble multibrin acier inoxydable, longueur 11,5 m, spires de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée.

3 QUADRA : Double dipôle filaire 1/2 onde omnidirectionnel, E/R 500 W, balun étanche, câble multibrin acier inoxydable, longueur 15 m, spires de réglage sur tous les brins, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée sur fréquences de 5 à 8 MHz, de 12 à 16 MHz et 27 MHz.

1 RX 1-30 : Dipôle filaire spécial DX, réception longue distance de 0,1 à 30 MHz, longueur 9 m, 12 m ou 15 m, prise au 1/3 sur demande, balun symétriseur, câble acier inoxydable, isolateurs porcelaine.

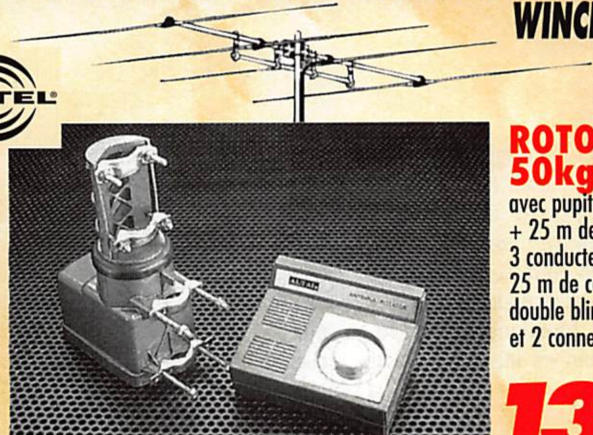
2 COMPACT : Dipôle filaire, réglage de 26 à 35 MHz, 2,5 m, E/R 500 W, 2 selfs d'allongement, balun étanche, doubles spires de réglage, coulisseaux inox, isolateurs porcelaine.

2 AVIATIC : Dipôle filaire bibande, réglable de 5 à 8 MHz et de 25 à 32 MHz, E/R 300 W, balun étanche, 2 selfs d'allongement, 4 boucles de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs porcelaine, longueur 8,5 m, livrée préréglée.



ANTENNE DIRECTIVE

SIRTEL XY4
4 éléments
gain 12 dBi
fréquence 26-28 Mhz
puissance maxi 2000 W
dim. 6000 x 4680 mm



ROTOR 50kg AXIAL

avec pupitre
+ 25 m de câble,
3 conducteurs,
25 m de coaxial 11 mm
double blindage
et 2 connecteurs PL

ANTENNE XY4 + ROTOR 50 kg + CABLE + COAXIAL + 2 PL, L'ENSEMBLE : 1350 F

RENFORT DE MAT

T127C **150 F**

ANTENNE DE BASE

FABRIQUEE DANS L'OHIO (USA)
Fibre de verre - couleur noire
Type "J" (1/2 onde + 1/4 onde)
Polarisation : verticale
Gain : 9,9 dBi - 2600-2800 kHz
Connecteur : PL 259
Hauteur : ± 5,25 mètres
Poids : ± 2,1 kg
Pour mât de montage
Ø 30/40 mm
Fournie avec kit
8 radians (longeur 58 cm)

BLACK-BANDIT 9,9 dBi

830 F

Vos problèmes de brouillage TV... Notre spécialité !!!

3 SOLUTIONS EFFICACES !



FTWF - Fitre passe-bas
- 2000 W PEP
0,5 - 30 Mhz **450 F**



PSW GTI - Filtre secteur
- triple filtrage HF/VHF
+ INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtentions

495 F

FILTRES SECTEUR AUX NORMES





PSW GT - filtre secteur
3 prises - 3 kW

470 F

FABRICATION FRANÇAISE

ALIMENTATION MAGNUM

Alimentation 220 V - 10/12 A
Protection par fusible
Sorties sur bornes bananes
Boîtier acier

ALM 10/12

285 F



DES INFOS - DES PROMOS TOUTE L'ANNÉE • 3615 CIBI • CONSUTEZ-NOUS SUR...

ASTATIC 1104 C

Microphone de base type "céramique"
fréquences : 100 Hz - 7500 Hz
impédance :
100 - 500 Ohms ~~750 F~~

610 F



LE MIKE DES TOP'

SUPER PROMO



LE TOP' DES MIKE

ASTATIC 576 M6

Microphone pastille céramique transistoré
Contrôle tonalité - volume
alimentation : 9 volts (pile)
câble au choix
(4 BR, 6 BR, etc ...)

~~520 F~~ **395 F**

CB-SHOP
8, allée Turenne - 44000 NANTES
Tél. 40.47.92.03

WINCKER FRANCE
55 BIS, RUE DE NANCY • 44300 NANTES
Tél. : 40 49 82 04 • Fax : 40 52 00 94

BON DE COMMANDE

NOM

ADRESSE

JE PASSE COMMANDE DE :

Kit directive + rotor	1350,00 FTTC	Antenne COMPACT 2		690,00 FTTC
Renfort de mât T127C	150,00 FTTC	Antenne AVIATIC 2		750,00 FTTC
Filtre ant. pass-bas	450,00 FTTC	Antenne DX-27 1		590,00 FTTC
Filtre secteur PSWGT	470,00 FTTC	Antenne PERFO 12/8 2	~~790,00 F TTC~~	720,00 FTTC
Filtre secteur PSWGTI	495,00 FTTC	Antenne QUADRA 3	~~890,00 F TTC~~	790,00 FTTC
Micro Astatic 575 M6	395,00 FTTC	Antenne RX 1/30 MHz 1	~~890,00 F TTC~~	765,00 FTTC
Micro Astatic 1104 C	610,00 FTTC	Catalogues CiBi/Radioamateurs		50,00 FTTC
Antenne Black-Bandit	830,00 FTTC	*Participation aux frais de port*		70,00 FTTC
Alimentation ALM 10/12	285,00 FTTC	JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE :		FTTC

SRC pub 99 41 78 78 08/96

MHZ mag

LOG-EQF V7

Tout à fait par hasard, j'ai eu l'occasion de tester un carnet de trafic en version shareware, LOG-EQF, et le l'avais déjà apprécié malgré quelques fonctions non disponibles pour les utilisateurs non enregistrés.

Découverte

Dernièrement, j'ai pu tester la version 6 et j'ai tellement été emballé par le concept de ce logiciel que j'ai décidé d'acheter la version 7 devenant, de ce fait, utilisateur enregistré. Inutile de vous dire que je ne me suis pas ruiné car le coût, port compris, est de 165 FF au cours du dollar US le jour de l'achat !

Je vais tenter de vous en faire une description assez complète sans trop entrer dans les détails...

Historique

Les premières versions de ce logiciel datent de 1989, et nous en sommes à la version 7.53. La plupart des implémentations ne remettent aucunement en cause la philosophie du logiciel et ne sont, pour la plupart, que la mise à plat de petits bugs ou, tout simplement, des améliorations souhaitées par des utilisateurs de plus en plus exigeants, comme des nouveaux formats d'étiquettes dans le gestionnaire d'impression.

Prise en main

Ce qui frappe dès la prise en main, c'est que l'auteur ait pu faire au plus simple tout en conservant une efficacité redoutable. Effectivement, LOG-EQF tourne sous DOS, version 3.0 ou plus récente, utilise toutes les cartes graphiques sur n'importe quel type de moniteur et peut même être utilisé sur PC sans disque dur, bien que ce dernier soit recommandé. Les possesseurs de PC de type 286, dont je suis, peuvent se rassurer, leur petite machine a encore de beaux jours devant elle ! Il est toutefois possible de faire tourner LOG-EQF sous WINDOWS et les fichiers .PIF et .ICO adéquats sont fournis. A ce niveau d'exploitation, il est certain que l'auteur a dû conjuguer ses efforts pour avoir une facilité d'utilisation sans diminuer les performances et possibilités du logiciel....

```
CALLSIGN →JH1OLB                              03-09-96  15:55:40  (15:55)
REPORT SENT →599                              Log-EQF 7.53
REPORT RCVD →599                              FUNCTION: AUTOMATIC ENTRY
                                              OPERATOR: F6IIE
NAME →NOBO                                    HELP SCREEN: <Alt-H>
CITY →NR TOKYO
STATE →                                       <F1>  Save QSO 244
COUNTRY →Japan                                <F2>  QSO Started: 15:41:35
                                              <F3>  Edit Log: UFI94
FREQUENCY →14.0177                            <F4>  Clear INFO Window
MODE →CW                                      INFO on JH1OLB
POWER LEVEL →100      Extra Class Band        DXCC Prefix = JA
                                              Country = Japan (AS)
TRACK →                                       CQ Zone = 25
INFO →VY QSB                                  ITU Zone = 45
QSL STATUS →S                                 Beam Heading = 36° (216°)
                                              Dist = 10024 km / 6229 mi
F5KBJ>FBB/V [03/09/96 15:54:06]: <<UI>>:
84116  B   6409 UTILI @FRA     F50JL  960309 NKFSA.P16 <+AUTO7P
F1IPV>F5KBJ/V [03/09/96 15:54:08]: <<UI>>:
? 0001489Od9
```

```
TS-850S @ COM1     RIG-EQF Kenwood Radio Control V2.27        16:16:03
VFO A   14.016.47                  VFO A:  14.016.47  Mhz.
                                   VFO B:  14.017.74  Mhz.
                                      -1.27 KHz.  <+->
S9+36db                            XIT: off
                 PROGRAM SCAN CONTROL - CW
     <L>  Lower SCAN Freq: 28            (MHz)
     <U>  Upper SCAN Freq: 28.05         (MHz)
     <I>  SCAN Increment Freq: .1        (kHz)
     <P>  SCAN Pause Time: 0.1           (sec)
     <Space Bar>  Start/Stop SCAN
     <Esc>  EXIT SCAN CONTROL PAGE
```

Possibilités et fonctions

Voici donc les possibilités offertes par ce logiciel :
Le contrôle des fonctions du programme peut se faire par souris ou au clavier. Le choix du format de date et d'heure est laissé à l'utilisateur, la conversion étant automatique. L'impression des étiquettes et du carnet de trafic est possible avec toutes sortes de paramétrages, sur fichier disque, papier etc. Le logiciel est prévu pour s'interfacer avec des bases de données d'indicatifs comme celles de AMSOFT, HAMCALL, QRZ! et SAM, avec impression d'étiquettes d'adresses.

Il est possible d'effectuer des recherches ET de trier par n'importe quel champ du carnet de trafic. De même, on peut prendre des notes spéciales, jusqu'à six lignes par indicatif. L'accès à un autre logiciel par la fonction SHELL est intéressant, LOG-EQF devenant à ce moment là TSR, le logiciel gère aussi les mémoires EMS.

Un timer de dix minutes peut être mis en fonction. Parmi les fonctions automatiques à l'inscription d'un indicatif dans le champ de saisie, on trouve le QSO précédent rappelé à l'écran, la contrée DXCC, zone CQ et ITU, ainsi que l'information du continent. La direction d'antenne avec "le long path" donnant les distances en miles et kilomètres.

La gestion et l'édition des logs est particulièrement bien conçue. Elle permet toutes sortes de fantaisies. Pour exemple, à l'importation d'un log de contest fait sous CT de K1EA, je me suis aperçu d'une erreur de date... Pas de soucis, après sélection du champ à modifier, le changement s'est effectué très rapidement et de manière automatique.

Un module dit de contest ou expédition DX, "dégraissé" de fonctions inutiles (Nom, QTH, etc.) peut être appelé avec test de dupe, nombre de QSO par heure, chasse aux multis etc.

On peut dire que Thomas, N3EQF, a particulièrement soigné les télégraphistes en mettant à leur disposition un manipulateur à six mémoires qui pilote un port série ou parallèle.

Côté packet, le logiciel intègre un driver pour TNC, avec lecture en arrière des pages (scrollback) et écran séparé émission réception, avec toutes les fonctions classiques d'un logiciel de terminal TNC, comme la récupération ou

l'envoi des fichiers ASCII sur votre serveur préféré. Des macros programmables faciliteront l'utilisation du TNC. Ce driver de TNC a en outre pour mission de récupérer les spots DX venant d'un DX Cluster. Pour la petite histoire, ça fonctionne très bien avec un KamPlus de Kantronics...

Une interface universelle permet de piloter aussi, comme précisé au début, la plupart des émetteurs-récepteurs disponibles sur le marché : ICOM, YAESU, TEN-TEC avec quelques fonctions supplémentaires pour les utilisateurs de la marque KENWOOD ainsi que les possesseurs de RIG-EQF, autre logiciel du même auteur, spécialement conçu pour KENWOOD.

Le contrôle du VFO en service se fait simplement en tapant le mode ou la fréquence dans les champs du carnet de trafic et sont envoyés au poste.

Logiciels complémentaires

Uniquement disponibles pour les utilisateurs enregistrés, trois autres logiciels sont fournis et exécutables à partir de LOG-EQF:
- DX-EQF, chasse au DXCC avec contrôle de la progression.
- WAS-EQF, chasse au WAS avec contrôle de la progression.
- FILE-EQF, module d'importation à partir de CT, NA, dBASE et la plupart d'autres logiciels de carnet de trafic.

Une petite base de données, MEM-EQF, permet de stocker les modes et fréquences pour les appareils équipés.

Documentation

La documentation utilisateur est très complète et fournie sur la disquette d'installation... mais en anglais. Je vous rassure, les fonctions et leur utilisation sont tellement évidentes que l'on ne fait appel à la documentation que très peu.

En conclusion

Une excellente affaire à tous points de vue : qualité, simplicité, efficacité et surtout, économie ! Ceci, pour une somme très modique, à savoir 30 dollars US plus 3 dollars de frais de port.

LOG-EQF JUNIOR

Si la gestion d'un TNC ou d'un poste émetteur-récepteur ne vous intéresse pas, vous pouvez obtenir LOG-EQF JUNIOR, Version 2. Ce logiciel est en tous points identique ET compatible avec son grand frère, à la différence près qu'il ne peut gérer de TNC ni de poste. Les utilisateurs enregistrés reçoivent aussi LOG-EQF, DX-EQF et WAS-EQF. Son prix est de 20 dollars US plus 3 dollars de frais de port.

RIG-EQF

Du même auteur, pour les utilisateurs d'équipements KENWOOD, RIG-EQF vous permettra de contrôler votre station en utilisant une interface sur le port série. RIG-EQF peut contrôler jusqu'à quatre stations avec commutation rapide et facile entre les ports série.

```
83415  BF    2855 DXNEWS@WW     HB9CYN 0306/2249 QSL-adr FR/HB9CYV/P
83409  BF    6974 DXNEWS@WW     CT1EEB 0306/2235 CT1-Islands active FEB 96
8336|A:F5KBJ:5  BF    5598 DXNEWS@WW     CT1EEB 0306/1630 Portuguese Islands AWA
RD 1/2
|A:F5KBJ:83316  BF    1483 DXNEWS@WW     SQ6CWP 0306/1406 DX Spot File Cleaner (
Info)
83312  BF    1521 DXNEWS@WW     HB9RG  0306/1401 ARRL CONTEST CHEATING
83309  BF    1386 DXNEWS@WW     F5PYI  0306/1357 FR5DT/J  ***NOW***
83290  BF    1|A:F5KBJ:046 DXNEWS@WW     DL3MGK 0306/1252 UR0D QSL ??
|A:F5KBJ:82959  BF    2016 DXNEWS@EU     IK3XJP 0305/0717 QSL RCVD XZ1A
82881  BF     544 DXNEWS@WW     I2EOW  0305/0458 The toplist Of March [1/2]
82157  BFL    206 DXNEWS@EU     F6IIE  0302/1425 V.U/SHF Activity !
82126  BF     432 DXNEW|A:F5KBJ:S@EU     HB9BZA 0302/1234
81774  BF    1699 DXNEWS@WW     HB9CYN 0301/0512 QSL-adr 8Q7YV and 8Q7ZR
81570  BF    5523 DXNEWS@EU     G0LFF  0229/1013 OPDX.244a:DX Bull: (2 of 2)
81514  BF   17096 DXNEWS@EU     IK0OZD 0229/0436 WARC|A:F5KBJ: BULLETTIN 2/96 &
TOPLIST
(1) F5KBJ BBS>
   <Alt> XFLOW ON     <Tab> Type-Ahead ON              Log-EQF Version 7.53
D
LL 20

 F1 ^C  F2 Print  F3 Dwnload  F4 Upload  F5-F10 Macro  PgUp Scroll  Esc
```

DATE	TIME	STATION	FREQ	MODE	SENT	RCVD	[Mult.]	[Ser.]
01-29-94	06:08	F8UFT/02	3.5	CW	599	599 02		
01-29-94	06:14	F6BUM/47	3.5	CW	599	599 47		
01-29-94	06:15	F6KEQ/53	3.5	CW	599	599 53		
01-29-94	06:19	F5RLE/36	3.5	CW	599	599 36		
01-29-94	06:22	F6AVK/74	3.5	CW	599	599 74		
01-29-94	06:23	F6HKA/87	3.5	CW	599	599 87		
01-29-94	06:28	TK5EL/2B	3.5	CW	599	599 2B		
01-29-94	06:31	F6KAV/P/33	3.5	CW	599	599 33		
01-29-94	06:33	TK5KP/2A	3.5	CW	599	599 2A		
01-29-94	06:33	F6KDF/69	3.5	CW	599	599 69		
01-29-94	06:34	F9DL/10	3.5	CW	599	599 10		
01-29-94	06:35	F6HPP/02	3.5	CW	599	599 02		
01-29-94	06:36	F5AH/62	3.5	CW	599	599 62		
01-29-94	06:38	F6KLO/19	3.5	CW	599	599 19		
01-29-94	06:39	F5EQR/02	3.5	CW	599	599 02		
01-29-94	06:40	F5LKQ/88	3.5	CW	599	599 88		
01-29-94	06:43	F6GCU/81	3.5	CW	599	599 81		
01-29-94	06:48	F5KPA/47	3.5	CW	599	599 47		
01-29-94	06:50	F5ILL/40	3.5	CW	599	599 40		
01-29-94	06:52	F6PTT/94	3.5	CW	599	599 94		
01-29-94	06:56	F5LPY/13	3.5	CW	599	599 13		
01-29-94	06:57	F6HJO/P/21	3.5	CW	599	599 21		
01-29-94	06:58	F5IN/45	3.5	CW	599	599 45		

CW94 QSOs: 1 - 23   <↑↓> <Home> <PgUp> <PgDn> <End> <n> <F1> <Esc>

Voici quelques unes des fonctions disponibles sur ce logiciel :

- Affichage large de la fréquence en service dans le VFO sélectionné, indication S-Mètre et puissance de sortie avec les postes équipés de cette fonction.

- Scanning programmable avec limites de bande hautes et basses, incrément et vitesse de scanning paramétrables.

- Contrôle local des mémoires, permettant de stocker sur disque les mémoires.

- Stockage possible sur disque des mémoires du poste connecté et renvoi au poste avec possibilité de plusieurs jeux de mémoires sur votre disque.

- Contrôle direct de la fréquence du VFO au clavier.

- Incrémentation de la fréquence au pas de 1 MHz

- Réglage de la fréquence par petits incréments paramétrables.

- Sélection de VFO, fonction SPLIT, mémoires ou égalisation de VFO .

- Blocage de fréquence ou inhibition de l'émission.

- Contrôle de RIT et XIT pour les postes équipés.

- Contrôle émission/réception (PTT).

- Souris avec accès à la plupart des fonctions.

RIG-EQF est disponible au prix de 20 dollars US avec toujours le même tarif de port, à savoir 3 dollars US.

Informations complémentaires

Pour toutes informations complémentaires, écrivez directement à l'auteur, par courrier à Tom DANDREA, N3EQF, 396 Sautter Drive, Coraopolis, PA 15108, USA.

Pour commander

Pour vous faciliter la tâche, je vous recommande de commander et de payer par carte bleue internationale auprès de : WESTWORLD COMPUTER SERVICES, 3755 Avocado Blvd, Suite 304, La Mesa, CA 91941-7301, USA. Cette compagnie est le correspondant commercial de N3EQF qui ne peut recevoir directement de virement par carte bleue.

Bon trafic, bon DX et 73.

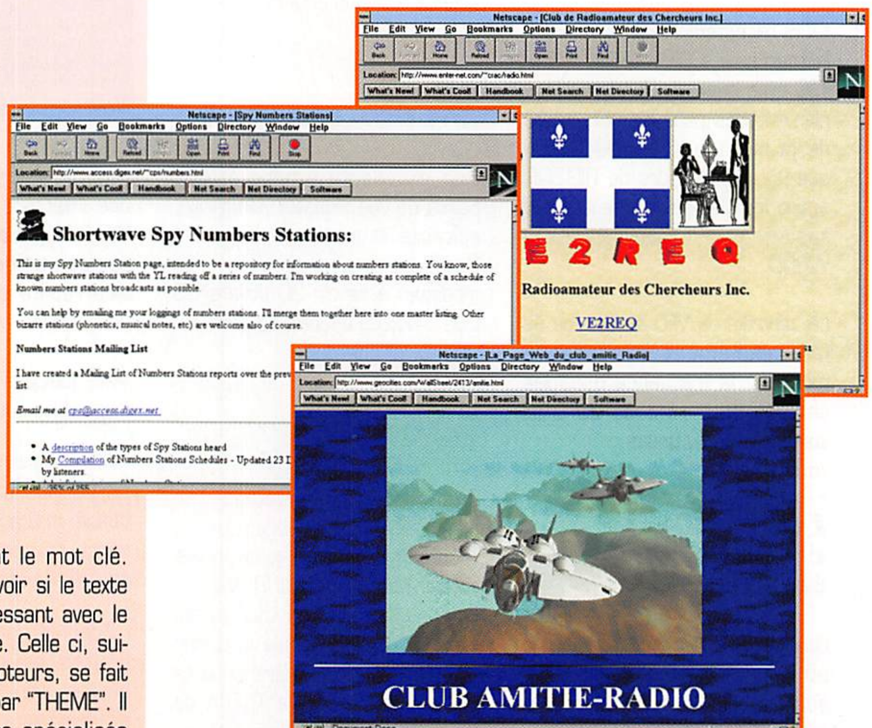
Maurice COLOMBANI-GAILLEUR, F6IIE

REDACTION
Tél. : 99 26 17 95
Fax : 99 26 17 85
UNIQUEMENT

ABONNEMENTS
Tél. : 99 57 75 73
Fax : 99 57 60 61
UNIQUEMENT

Questions réponses concernant INTERNET

Dans le dernier numéro, je vous ai quitté au moment où j'effectuais ma première connexion, et où je me dépêchais d'aller dans la page "Annuaire Internet" de mon provider. Pourquoi cette page ?

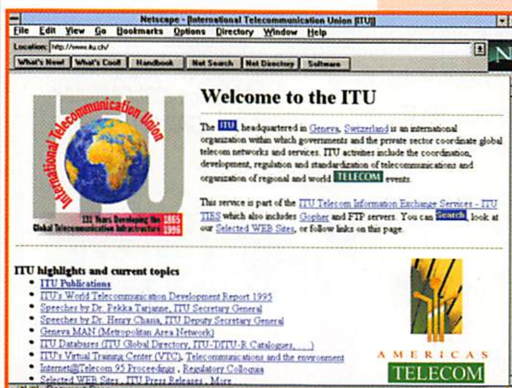


Sur l'Internet, qui est composé de plusieurs réseaux, comportant chacun des milliers de serveurs, eux mêmes possédant une multitude d'informations, et sachant que chaque jour le nombre de serveurs, donc d'informations, augmentent de façon exponentielle, il est impossible de connaître toutes les adresses où il est possible de trouver les informations dont on a besoin. Heureusement, il existe un moyen de connaître ces URL: en interrogent des "MOTEURS DE RECHERCHE".

Mais qu'est ce qu'un moteur de recherche ?

C'est un robot qui, vingt quatre heures sur vingt quatre, sept jours sur sept, trois cent soixante cinq jours par an, cherche dans les millions de pages WEB, et dans les milliers de Newsgroups, les informations qu'elles contiennent, puis met à jour l'index de sa base de données. Lorsqu'un Internaute vient l'interroger en donnant au moteur le mot (ou le groupe de mots) sur lequel la recherche doit s'effectuer, celui-ci recherche dans son index le ou les mots et répond au demandeur en lui indiquant les adresses où il trouvera les textes les contenant. Dans la grande majorité des cas, l'adresse est accompagnée du début du texte contenant le mot clé. Cela permet de savoir si le texte à un rapport intéressant avec le but de la recherche. Celle ci, suivant le type des moteurs, se fait par "MOT CLE" ou par "THEME". Il existe des moteurs spécialisés dans la recherche des Newsgroups, de programmes, de personnes ou d'adresses E-mail.

Le principal problème que rencontrera l'internaute français est que la grosse majorité de ces moteurs de recherche utilise la langue anglaise. Rassurez-vous, le nombre d'utilisateurs du WWW, dont le français est la langue usuelle, est en augmentation constante. De ce fait, les moteurs de recherche utilisant notre langue sont apparus sur le WEB.



Ci-dessous, vous trouverez décrits les principaux types de recherche, mais sans les noms ni adresses des moteurs qui utilisent ces méthodes. Vous les trouverez dans le prochain numéro de MEGAHERTZ, accompagnés d'un descriptif. Ne les connaissant, et ne les utilisant pas tous, je serais heureux de recevoir des lecteurs INTERNAUTES, les noms, adresses, et commentaires divers sur les moteurs de recherche qu'ils utilisent.

La recherche par MOT CLE

C'est le moyen le plus simple. Vous entrez le mot, vous appuyez sur le bouton "submit" et le moteur lance sa recherche. Les plus élaborés, trient leurs réponses en fonction de la pertinence de celles-ci.

Le problème avec cette méthode est que, très souvent, vous trouverez des informations, concernant le mot que vous avez indiqué, qui n'auront qu'un lointain rapport avec l'information que vous recherchez.

Par exemple, vous donnez comme mot ANTENNE: Le moteur vous trouvera les adresses de pages WEB qui parleront d'antennes radio, satellites mais aussi celles d'une école, d'un hôpital...

Un moyen d'affiner cette recher-

che est d'utiliser, lorsque le serveur le permet, les opérateurs "BOOLEEN": "ET ou AND", "OU ou OR", "NON ou NOT" sont les plus utilisés.
- Avec "ET", utilisé entre deux mots, "antenne ET radio", la recherche se fera sur des pages contenant les deux mots.
- Si l'opérateur est "OU", "antenne OU radio", le serveur vous donnera les adresses des pages dont le contenu comprend l'un des mots ou les deux.
- Avec "NOT", "antenne NON radio", vous recevrez les URL de pages ayant le mot antenne employé dans le sens de lieu et non de moyen de transformation de signaux électriques en ondes radio.

La recherche par THEME

C'est le moyen de recherche le plus élaboré. Supposons que vous recherchiez l'adresse du QSL manager de votre dernier DX. Vous devez, dans un premier temps, indiquer le thème principal de votre recherche, pour radioamateur nous mettrons "LOISIR" ou "ENTERTAINMENT, puis dans un second temps "RADIO" et pour finir "AMATEUR_RADIO" et là vous pourrez choisir la rubrique qui vous donnera l'URL des serveurs qui donnent les adresses des OM.
Le principal avantage de cette méthode est que le moteur de recherche ne vous donnera que les informations recherchées, mais pour les obtenir, il vous faudra patienter le temps d'affichage de chacune des pages WEB que vous aurez appelées en choisissant les rubriques et sous-rubriques, mais les résultats valent cette attente.

La recherche en LANGAGE NATUREL

Il existe un autre type de recherche. Elle se fait "en langage naturel". Il vous suffit de remplir le champ, non avec un seul mot ou un groupe de mots liés entre eux par des opérateurs booléens, mais tout simplement dans votre langage usuel.
Exemple: Les photographies des bateaux de la marine nationale (je recherche des photos du croiseur COLBERT, pour illustrer ma page WEB. Si vous en avez qui soient libres d'utilisation, merci de penser à moi). Dans ce cas, le programme analyse votre question, commence par supprimer les mots vides (les, des, de, la). Eventuellement, il écarte les mots qui lui sont inconnus (dans notre exemple, il les connaît tous) puis, dans un second temps, va rechercher les URL's qui sont rattachées aux mots retenus (photographie, bateaux, marine, nationale). Les recherches se feront initialement sur chacun des mots, ensuite sur les différentes combinaisons de groupes de mots, comme si vous aviez posé la question avec l'opérateur AND.

La recherche de contributions dans les NEWS

La recherche se fait par les moteurs cités précédemment, mais aussi, par certains spécialisés qui donneront les résultats triés soit par auteurs, par thèmes, par dates ...

La recherche de programmes

Quand vous désirez ajouter un programme shareware ou freeware à votre micro-ordinateur, vous avez quatre-vingt dix huit chances sur cent de le trouver sur l'INTERNET, mais où ? Vous pouvez interroger les serveurs FTP un par un, ou utiliser un serveur qui fera ce travail automatiquement pour vous, mais cela implique que vous connaissiez le nom exact du fichier compressé contenant le logiciel désiré.
Heureusement, il existe des sites où la recherche se fait sur le nom du programme ou sur le commentaire qui explique l'utilité ou le but du software. Généralement, ils vous indiquent les différents sites où sont entreposés ces merveilles. Cela vous permettra d'effectuer le téléchargement depuis un lieu relativement proche, ou d'un pays dont les INTERNAUTES ont délaissé leurs micro-ordinateurs pour les bras de Morphée.



La recherche de personne

Non il ne s'agit pas de se substituer à une émission de télé ou aux services de police, mais de connaître l'adresse électronique d'Untel qui navigue sur le WEB. Là aussi des moteurs de recherche spécialisés vont vous aider en faisant tout le travail. Il suffit d'écrire dans les champs de saisie le nom, éventuellement le prénom et (ou) la ville, le pays.
Si la personne s'est manifestée sur le WEB, soit par des participations à des Newsgroups, soit par l'intermédiaire d'une page WEB, il y a de fortes chances que vous trouviez son adresse.
Il est possible, à tout INTERNAUTE, de faire savoir aux surfeurs du WWW qu'il fait partie de cette communauté en faisant une inscription volontaire sur un des moteurs de recherche spécialisés dans celle des personnes. Certains moteurs peuvent effectuer la recherche contraire, vous donner le nom d'un correspondant à partir de son adresse.

La recherche surprise

Il y a des jours où l'on n'a envie de rien. On ne sait où aller, que faire, bref un jour noir. Et bien pour ces jours là, connectez-vous à un serveur spécialisé qui vous reliera à un site WEB, choisi par lui, au hasard, et comme le hasard fait bien les choses...

La page de l'URC

http://myweb.worldnet.fr/~urc/

Les associations françaises de radioamateurs arrivent sur le WWW. L'URC en fait partie.
Par l'intermédiaire de ses pages WEB, elle propose aux NETSURFEURS:
- De découvrir ce qu'est la radio à partir d'un condensé de son histoire.
- De savoir qui sont les radioamateurs.
- Un grand nombre de sites OM à visiter.
- La liste des associations radioamateurs françaises.
- Les administrations de tutelle sont là avec leurs coordonnées.
- Les périodiques traitant de la radio, ainsi que les librairies spécialisées sont cités, et leurs adresses indiquées.
- Tous les renseignements pour passer la licence.
- De tout savoir sur l'URC
- De faire la demande d'une carte d'écouteur.

Michel BATBIE, F5EOT

LES BONNES ADRESSES DE MEGAHERTZ MAGAZINE

AMITIE RADIO http://www.geocities.com/WallStreet/2413/amitie.html
Faut-il encore présenter ce club d'écouteurs ?

NUMBERS STATIONS http://www.access.digex.net/~cps/numbers.html
Pour en savoir davantage sur les mystérieuses " numbers stations ".

U.I.T http://www.itu.ch
L'Union Internationale des Télécommunications a également un site bien documenté.

CARTES METEO http://www.uni-koeln.de/math-natfak/geomet/meteo/winfos/wetterkarten.htm
Des cartes météo et ses photos satellites remises à jour quotidiennement.

CLUB RA DES CHERCHEURS QUEBEC http://www.enter-net.com/~crac/radio.html
Nos cousins du Québec ont bâti un site très intéressant à visiter.

Les trames du packet radio

Nous avons vu, dans le n°160, que l'EPROM TAPR, ou ses variantes couramment utilisées, présentait quelques inconvénients. Nous allons donc découvrir les solutions alternatives proposées: EPROMs Host tout d'abord, puis Kiss.

Pour augmenter la rapidité de traitement, la solution consiste à délester le TNC d'une partie de sa charge de travail, pour la faire exécuter par l'ordinateur auquel le TNC est relié dans la majorité des cas.

L'EPROM HOST

Avec L'EPROM Host, on redéfinit la façon dont le TNC dialogue avec l'extérieur. En effet si, au début du packet, les TNC étaient majoritairement utilisés "directement", c'est-à-dire par l'intermédiaire d'un simple terminal (ou minitel), on utilise aujourd'hui quasiment partout des micro-ordinateurs. Il apparaissait donc opportun de se séparer de tout le jeu de commandes proposé par l'EPROM TAPR et de définir un protocole de communication plus adapté à cette situation, c'est à dire moins convivial, et plus développé.

Moins convivial, car la convivialité avec l'utilisateur sera assurée par le programme utilisé sur le micro; plus développé, car les connexions multi-canaux, par exemple, qui demandaient une certaine gymnastique, pourront être prises en charge par le micro également, à l'aide de commandes que l'utilisateur n'aura pas à connaître. Ajoutez à cela une meilleure gestion du flux d'informations entre le TNC et l'ordinateur, et la liste des caractéristiques principales des programmes Host sera complète.

Les variantes :

Le mode Host apparût avec un programme écrit par WA8DED, en 1986. Il fût repris par d'autres mais, aujourd'hui, son développement est principalement le fait du groupe allemand NORD><LINK, plus particulièrement de DJ1OR et DB2OS.

Le nom donné au programme de NORD><LINK est "TheFirmware", abrégé TF dont la dernière version de base est la 2.7b, en date du 7 Juin 1995. Il est disponible gratuitement. Deux versions sont proposées, elles diffèrent par le nombre de canaux disponibles: TF permet bien entendu plusieurs connexions simultanées, jusqu'à 27 au maximum !

La version TF2.7b inclut les extensions DAMA et SMACK (voir encadré), et permet même un fonctionnement en KISS.

Pour ceux qui ne disposeraient pas d'un TNC2 standard, ou d'un matériel strictement compatible, le programme TF a été porté sur d'autres machines :

- TFPK, pour les PK88 et 232, par DL4YBG (Sans KISS ni SMACK)
- Une version existe aussi pour le TNC3 (68302)
- Une variante a récemment été écrite pour MFJ 1278 par Giovanni, IK1SHJ

Il vous faudra, dans tous les cas, programmer ou vous procurer une EPROM avec la version du programme qui convient à votre matériel, puis effectuer le changement.

MATERIEL	VARIANTE	EPROM	EMPLACEMENT
TNC2 ou similaire	TF 2.7b 10 ou 27 canaux	27256	Un seul possible
PK232 sans Mailbox	TFPK	27256	U2
PK232 avec Mailbox	TFPKM	27512 - Placer le programme dans la première moitié	U1
PK88	TFPK8	27256	Un seul possible
MFJ 1278	TF27_MFJ	27256 ou 27512 (2ème moitié)	U23

A noter : Dans le cas de contrôleurs multimodes (PK232 ou MFJ 1278), l'installation d'une EPROM à la place de celle d'origine vous fera perdre les autres modes que le packet. Il y a cependant un remède, qui consiste à fabriquer un petit support pour faire cohabiter les deux EPROMs. Lisez les documentations qui accompagnent les EPROMs TF pour les détails de montage.

L'utilisation :

Principale motivation pour installer une EPROM TF: Vous pourrez utiliser directement les logiciels les plus performants ! Auparavant, lorsque vous utilisiez encore une EPROM TAPR, vous étiez obligé de suivre une séquence contraignante:

- Allumer le TNC
- Le positionner en mode KISS
- Lancer TFPCX (ou autre driver du même style)
- Lancer votre logiciel (GP, TSTHost, SP, TOP...)

Certes, toutes ces opérations pouvaient être automatisées, mais la présence de drivers n'en reste pas moins une source de gaspillage de mémoire, voire parfois de plantages...

Désormais, avec une EPROM TF, votre TNC "parle" le "host", c'est-à-dire qu'il pourra discuter directement avec votre logiciel préféré. A vous la mémoire libre et la rapidité !

Actualités packet

Réunion Flexnet à Orléans

C'est au début de cet été, le samedi 22 Juin, que s'est tenue à Orléans une réunion de packetteurs regroupant aussi bien des utilisateurs et des débutants que des sysops de la région (et parfois d'un peu plus loin).

La matinée a été l'occasion de faire connaître aux utilisateurs (actuels et futurs) les principes de fonctionnement du réseau packet, les commandes des répéteurs Flexnet ainsi que les principaux intérêts de ces derniers. Les conseils de Jean-Luc, F5IXR, épaulé par Eric, F5PJE permirent à tous de nombreuses découvertes, et suscitèrent une forte envie d'utiliser le réseau packet pour faire autres chose que de la lecture de bulletins sur BBS ! Pour clore cette première partie,

DAMA...SMACK... C'est quoi ?

Le DAMA est une extension au protocole AX25 qui a pour but d'éviter les collisions sur les fréquences chargées, en évitant ce que l'on appelle le "syndrome de l'émetteur caché".

Exemple : F1ABC est en bas de la montagne, le BBS est en haut, et F5XYZ en bas, mais de l'autre côté. F1ABC et F5XYZ ne s'entendent donc pas mutuellement, et, s'ils ont chacun quelque chose à dire au BBS, il le diront dès qu'ils penseront que la fréquence est libre, c'est à dire quand le BBS aura fini de transmettre (à peu de choses près). L'un n'entendant pas l'autre, ils vont donc transmettre en même temps, d'où collisions et ralentissement général.

Ce n'est pas un cas d'école, et cela ne se produit pas que dans les régions montagneuses ! Certains trafiquent en effet avec des antennes directives, d'autres avec des puissances trop faibles... Tout cela est la cause de collisions.

Les concepteurs du DAMA ont tenté d'apporter une solution que l'on pourrait résumer ainsi: "Tu parles quand on te le demande".

Le BBS ou le node fonctionneront en DAMA-Maître, les utilisateurs en DAMA-Esclave. Lorsque F1ABC et F5XYZ seront connectés, c'est le BBS qui va les interroger chacun leur tour, en leur demandant si ils ont quelque chose à dire, et en leur répondant à tour de rôle. F1ABC et F5XYZ n'auront donc plus besoin de s'entendre pour ne pas créer de collisions, c'est le BBS qui, du haut de sa montagne, leur donnera permission de parler ou non. D'ou le nom: Demand Assigned Multiple Access.

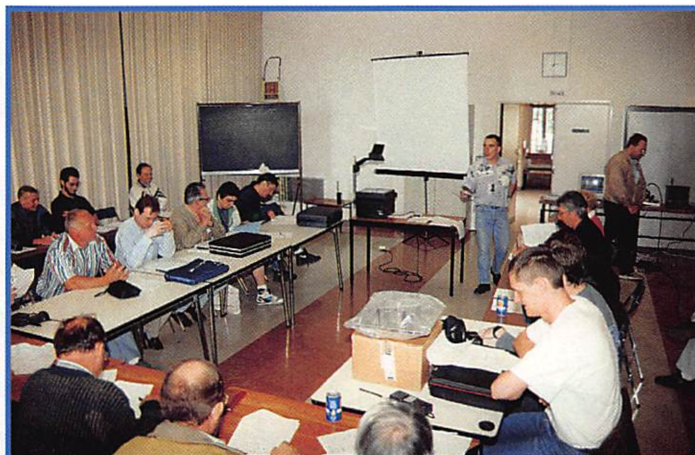
Le DAMA semble donc une solution plaisante, on peut espérer qu'elle se répande en France. Les nodes Flexnet, par exemple, peuvent fonctionner en DAMA et, du côté des utilisateurs, les EPROMs TF permettent le DAMA-Esclave.

Le SMACK (Stuttgart Modified Amateur Crc Kiss) : C'est un perfectionnement moins lourd, qui a pour but de fiabiliser la liaison entre le TNC et l'ordinateur. Un contrôle (CRC) a donc été mis en place sur la liaison KISS. Pour qu'il soit effectif, il faut non seulement que le TNC supporte le SMACK (cas de L'EPROM TF) mais aussi que votre programme de terminal soit prévu pour (cas de WISP, par exemple). Si les deux conditions ne sont pas réunies, le SMACK ne sera pas opérationnel, et la liaison fonctionnera en Kiss "normal".

Vincent F1JLN fit à l'auditoire une présentation détaillée des "règles d'or" qui devraient gouverner à la mise en place de tout réseau packet digne de ce nom, mais qui, hélas, ne sont pas toujours respectées.

Après la pause-repas du midi, la réunion s'est orientée du côté des sysops packet présents (Bretagne, Centre, Région Parisienne...). Le constat initial étant qu'il existait dans ces différentes régions des "morceaux" de réseaux isolés, le but de la rencontre était de prendre les décisions qui permettront de les relier. Les décisions furent prises, et, sur le papier, chaque problème a trouvé sa solution. Il reste donc aux sysops de ces régions à travailler à la réalisation de ces projets, afin de construire un réseau efficace qui regroupera alors les quatre coins de France !





Adresses :
NORD><LINK sur INTERNET:
http://www.aball.de/~pg/nordlink/

Laurent FERRACCI, F1JKJ

F1JKJ@F5KAT.FMLR.FRA.EU (packet)
F1JKJ@amsat.org (INTERNET)

Matériels de radioamateurs
Le récepteur
Caractéristiques et critères de performance pour l'écoute du trafic radioamateur (3ème partie)

La stabilité, la sensibilité et la sélectivité ayant été évoquées précédemment, continuons à passer en revue les autres caractéristiques qui permettent de définir le niveau de qualité d'un récepteur.
Nous pouvons considérer que les techniques permettant de réaliser des récepteurs stables, sensibles et avec la sélectivité désirées sont, à ce jour, connues et maîtrisées. Mais, de même qu'une voiture ne peut prétendre à l'excellence grâce à un fabuleux moteur, un récepteur ne peut se contenter de quelques excellents éléments pour être qualifié de haut de gamme.
Chacun de ces éléments (qui constituent par petits morceaux des étages assurant des fonctions simples), possède des qualités mais aussi des défauts. Les performances d'un appareil (en l'occurrence, un récepteur) ne peuvent que résulter de la somme des qualités et des défauts des dits étages ainsi que des défauts résultant d'une mauvaise architecture de l'ensemble.
Rappelons, pour mémoire, qu'un récepteur est constitué en grande partie de circuits passifs comme les filtres (bobinages, filtres monolithiques ou à quartz, etc...) et de différents circuits actifs comme les amplificateurs, les mélangeurs et les oscillateurs, en vue de créer ou modifier des signaux de formes et de niveaux différents.
Rappelons aussi que la qualité première du récepteur est de fournir à vos oreilles une reproduction fidèle des signaux qui lui parviennent, après les avoir amplifiés et transposés dans le spectre basse fréquence audible.
Mais on lui demande aussi de trier, éliminer, corriger si nécessaire, et même de s'adapter aux propres déficiences de l'utilisateur, au minimum auditives...
Une conclusion hâtive -quoique... - amène à penser que le meilleur récepteur est constitué du minimum d'éléments possible. Malheureusement, seule une partie des fonctions recherchées serait de ce fait obtenue. Est-ce à dire que l'excellence est à portée de main pour un récepteur monofréquence (monobande peut-être...) et monomode (CW...) ?
Différentes mesures effectuées sur un récepteur vont permettre de tirer des conclusions sur le comportement de celui-ci en présence de différents types de signaux.
Quelques unes des caractéristiques décrites ci-après peuvent s'appliquer à un étage pris individuellement, mais c'est le résultat global fourni par le récepteur, qui est en général mesuré.



R5000.

Les articles parus dans MEGAHERTZ N° 159 de juin 1996 et N° 160 de juillet 1996 ont présenté un tableau récapitulatif des mesures effectuées par le laboratoire de l'ARRL sur les récepteurs d'un certain nombre d'appareils destinés principalement à un usage radioamateur et la première partie de la description des caractéristiques principales d'un récepteur.

La dynamique

Il est possible de définir la plage dynamique d'un récepteur comme étant la plage de niveaux des signaux que ce récepteur peut recevoir sans qu'aucun des étages qui le composent ne soit saturé, et ne déforme les signaux reçus. C'est donc connaître l'écart entre le signal le plus faible qui puisse être reçu (sensibilité) et le signal le plus fort que puisse supporter le récepteur.
A titre d'exemple, si l'on désire

recevoir sans distorsion un correspondant très proche et très puissant, dont la force du signal fourni par votre excellente antenne est estimée à "S 9 + 45 dB", soit -28 dBm, votre très sensible récepteur, qui dispose d'un seuil de réception de -135 dBm, devra disposer d'une dynamique de 107 dB, valeur encore réservée aux appareils de très bonne qualité !

S'il s'agit donc de recevoir un seul signal (ce qui est très rare dans les bandes amateurs, mais possible ailleurs), de niveau excessif pour les capacités du récepteur, il suffit de diminuer le signal d'entrée par une réduction des performances de l'antenne ou l'insertion d'un atténuateur. Il est évident que la sensibilité maximum (seuil) du récepteur diminuera d'autant.

S'il s'agit, par contre, de recevoir un signal très faible (ce qui est fréquent dans les bandes amateurs) dans un environnement de signaux forts, on remarque bien vite que la sensibilité maximum du poste n'est plus le critère de qualité essentiel.

Nous voyons donc apparaître une qualité importante du récepteur pour l'écoute des bandes amateurs, en particulier sur les bandes décamétriques basses : pouvoir recevoir en même temps un signal très faible et un signal très puissant, sans qu'il y ait dégradation des signaux. Le signal faible reste audible, malgré son bruyant voisinage, ce dernier étant plus ou moins atténué en fonction de la sélectivité disponible. Il faut bien comprendre qu'il s'agit d'un phénomène ne dépendant pas totalement de la qualité des circuits sélectifs mis en jeu (filtres à quartz). A caractéristiques égales des filtres à quartz, (si l'on néglige les dégradations qui peuvent résulter d'une mauvaise adaptation ou d'une médiocre implantation), deux récepteurs peuvent avoir un comportement très différent dans de telles situations.

Le comportement du récepteur en présence d'au moins deux signaux de fréquences voisines et de niveaux variables peut être évalué en mesurant sa dynamique de blocage, qui caractérise le cas ci-dessus, et sa dynamique d'intermodulation, qui caractérise la linéarité du récepteur, c'est à dire son aptitude à ne pas fabriquer des produits indésirables en présence de signaux forts. L'impression ressentie à l'écoute d'un tel matériel est une sensation de propreté, de clarté, de séparation des signaux entendus.

La dynamique de blocage

Encore appelée "Effet de saturation", cette mesure caractérise le comportement du récepteur recevant un signal faible en présence d'un signal de fréquence proche et de fort niveau.

Le signal faible, porteuse continue issue d'un générateur, est par exemple d'un niveau de -110 dBm (environ "S=3"), et le signal perturbateur est de niveau variable, l'écart (en fréquence) entre les deux signaux étant par exemple de 20 kHz.

Il est important de remarquer que les chiffres qui vont être relevés lors de la mesure devront être accompagnés des conditions de la mesure pour permettre des comparaisons entre plusieurs récepteurs. En effet, moins le signal de référence est faible plus le récepteur semble bon et de même, plus l'écart (en fréquence) entre les deux signaux est grand, meilleurs sont les résultats ! Donc, en présence de nos deux signaux, nous allons mesurer la valeur du niveau du signal perturbateur pour laquelle le niveau de sortie BF diminue de 1 dB. Cette valeur absolue sera ensuite ramenée à un écart par rapport au seuil de sensibilité du récepteur. Si par exemple, le signal de référence commence à faiblir de 1 dB lorsque le signal perturbateur est injecté avec un niveau de -43 dBm (soit environ "S=9+30"), la dynamique de blocage est de 92 dB si nous utilisons un récepteur dont le seuil est de -135 dBm. Plus la dynamique de blocage est grande, meilleur est le comportement du récepteur.

Pour les récepteurs qui disposent d'un préamplificateur optionnel, la mesure doit être effectuée avec et sans celui-ci. Les meilleurs résultats sont, bien évidemment, obtenus lorsqu'il n'y a pas de préamplificateur en service.

Il faut aussi remarquer que cette mesure est dépendante de la fréquence. Les résultats seront certainement différents en fonction des bandes. On effectue en général les mesures sur 3.5 MHz, 14 MHz et 28 MHz, pour les récepteurs décamétriques.

Toutefois, un certain nombre de récepteurs ne peuvent malheureusement être mesurés dans les conditions ci-dessus. En effet, bien avant que l'on puisse mettre en évidence le point d'affaiblissement du niveau de sortie, un bruit de souffle apparaît lors de la mesure. Ces récepteurs ont des performances limitées par le bruit généré par leurs oscillateurs, et en particulier le principal : le VFO.

Une possibilité de mesure consiste à augmenter l'écart en fréquence des signaux. Les tests sur des récepteurs ayant des oscillateurs "bruyants" sont alors effectués avec un écart de 50 kHz, voire même 100 kHz. La mesure du point de saturation est alors possible et le chiffre obtenu généreusement optimiste...

Ce problème de bruit d'oscillateur est apparu avec l'avènement des synthétiseurs de fréquences. Ceux-ci sont constitués d'un oscillateur commandé en tension (VCO) dont on compare la fréquence de sortie à une référence stable (Quartz). Les principaux avantages apportés par ce principe ont été la facilité de mise en oeuvre, la stabilité, la facilité d'affichage de la fréquence et la possibilité de mémoriser des fréquences.

L'effet pervers, sur les signaux faibles, en présence de signaux forts, a été d'apporter une composante bruyante, appelé bruit de phase et créant ce que l'on appelle des mélanges réciproques. Le bruit de phase d'un oscillateur de type VCO est dû à cet effet de rattrapage permanent de sa fréquence sous l'influence d'un comparateur lui délivrant une tension de commande variable. Il en résulte une légère modulation de fréquence qui ajoute des bandes latérales bruyantes à la porteuse principale de l'oscillateur. Une des conséquences désastreuses du bruit de phase est de dégrader la plupart des qualités statiques de chacun des étages de l'appareil.

Les simples VFO classiques sont en général beaucoup plus propres, mais malheureusement moins stables et moins pratiques sur le plan réalisation. Une nouvelle catégorie d'oscillateurs permet maintenant d'obtenir des signaux presque parfaits. Il s'agit des oscillateurs à synthèse digitale directe (DDS). L'obtention d'une fréquence F se fait par la "fabrication" d'une sinusoïde presque parfaite par le calcul, à l'aide d'un microprocesseur et d'une table de paramètres conservés dans une mémoire. Les oscillateurs à synthèse directe utilisés sur les meilleurs récepteurs actuels peuvent fabriquer des fréquences par bond de 1 Hz et avec une "propreté" voisine de celle d'un oscillateur libre.

La distortion d'intermodulation

Ce type de problème apparaît lorsque deux signaux de fréquences voisines et de niveaux élevés saturent le récepteur (en général ses premiers étages) de telle sorte que des signaux indésirables appelés produits de distorsion d'intermodulation sont fabriqués par les différents étages saturés.

C'est un des problèmes les plus courants de saturation des récepteurs. En effet, les produits d'intermodulation de troisième ordre augmentent trois fois plus vite en amplitude que les signaux qui en sont à l'origine.

Si les deux signaux responsables sont, l'un sur la fréquence F1 et l'autre sur la fréquence F2, les produits indésirables de 3ème ordre se trouveront aux fréquences (2F1 - F2) et (2F2 - F1), et de ce fait, auront des fréquences très proches de celles des signaux qui en sont à l'origine.

Le test peut être effectué facilement à l'aide de deux générateurs, de niveau identique, l'un réglé sur par exemple 14040 kHz et l'autre sur 14060 kHz, l'écart étant de 20 kHz. Les produits de troisième ordre seront donc générés sur les fréquences de 14020 kHz et 14080 kHz. Le récepteur est calé sur l'une de ces deux fréquences et le niveau des générateurs va être progressivement augmenté jusqu'à l'apparition du signal indésirable. Lorsque ce dernier est 3 dB au dessus du bruit du récepteur, le niveau des

générateurs est relevé. Comme pour le test de la dynamique de blocage, il va être comparé au niveau du seuil de sensibilité du récepteur. Cette valeur va représenter ce que l'on appelle la dynamique des produits d'intermodulation du 3ème ordre. Plus cette valeur est élevée, meilleur est le récepteur.

Malheureusement, comme pour le test précédent, la mesure est dépendante de la qualité des oscillateurs internes du récepteur et les résultats sont à nouveau limités par le bruit du synthétiseur. La mesure, une fois encore sera effectuée avec des signaux plus espacés en fréquence et les résultats obtenus paraîtront, une fois encore, optimistes.

La représentation graphique (Niveau de sortie fonction du niveau d'entrée), des deux tests précédents (dynamique de blocage et de produits d'intermodulation), va permettre de définir, à l'intersection des deux droites obtenues, ce que l'on appelle le Point d'Interception (IP). On étudie en général les produits d'intermodulation du troisième ordre ce qui conduit à calculer le point d'interception du même 3ème ordre IP3). Cette valeur, exprimée en dBm, est maintenant généralement indiquée par les constructeurs.

Malheureusement, pris tel quel, ce chiffre n'est que de peu d'utilité. Il est dépendant du seuil de détection du récepteur, lui-même dépendant de la sélectivité, donc des filtres utilisés, et de l'écart entre les fréquences des signaux injectés !

Il est donc particulièrement difficile de comparer deux récepteurs à l'aide de ce chiffre "magique", si les conditions des mesures ne sont pas identiques et si les seuils des récepteurs sont différents. Le simple fait d'insérer un atténuateur de 6 dB à l'entrée de l'appareil testé améliorera le point d'interception de 6 dB...

Plus rarement mesurés, les produits d'intermodulation de deuxième ordre sont pourtant intéressants. Car malgré une très nette avancée dans les performances des récepteurs actuels, des problèmes quelquefois surprenants subsistent. N'oublions pas que les signaux très puissants sont légions dans le spectre décamétrique, y compris dans les bandes radioamateurs, cumul de l'augmentation de la puissance des émetteurs et des antennes utilisées en émission ET en réception.

Des saturations du récepteur peuvent survenir en présence d'un mélange de signaux forts situés sur des fréquences éloignées de la bande écoutée. Des signaux indésirables peuvent être le résultat de produits d'intermodulation du deuxième ordre comme par exemple 14 MHz obtenu avec 6 MHz et 8 MHz, fréquences largement utilisées par des stations puissantes de radiodiffusion. Des signaux fantômes vont donc apparaître au beau milieu de la bande 20 mètres. L'amélioration d'un tel comportement s'obtient en étudiant avec soin le système de commutation par diodes des circuits HF, source d'une bonne partie de ces maux, et des classiques filtres de bandes utilisés en entrée du récepteur.

L'influence de produits d'intermodulation de deuxième ordre est loin d'être négligeable. Lorsque le niveau des signaux augmente, ceux-ci apparaissent en premier, avant les produits de troisième ordre.

Conclusion

Nous venons de voir l'essentiel des caractéristiques majeures d'un récepteur. Si les qualités ci-dessus sont optimisées, le résultat est spectaculaire pour un écouteur averti.

Pourtant, un certain nombre d'autres qualités et défauts peuvent être mis en évidence dans un récepteur. Ce sera l'objet du prochain article, avant d'aborder les procédures pratiques de mesure des caractéristiques ci-dessus et leur mise en oeuvre.

A suivre...

Francis FERON, F6AWN

La réception par diversité

En attendant un article plus complet sur le sujet, voici une courte explication sur la réception par diversité. Un moyen à mettre en œuvre pour lutter contre les phénomènes de propagation ou les brouillages intermittents.

Vous entendrez peut-être parler de "la réception par diversité". Diversité d'antenne (d'espace) ou diversité de fréquence. Mais qu'est-ce que la diversité ? Sans entrer dans des détails techniques trop avancés, on peut décrire ce procédé avec des mots simples. La réception par diversité permet d'écouter le même signal avec deux capteurs différents. Intérêt ? En choisissant bien ces deux capteurs, on peut s'arranger pour recevoir un signal quasi optimisé à chaque instant. Voyons les cas les plus fréquents, faciles à mettre en œuvre au niveau amateur...

La diversité d'antennes

Le signal capté par une antenne ne lui parvient pas toujours directement, loin s'en faut. Ainsi, ce signal a pu subir des réflexions sur l'ionosphère, ce qui est courant et même à la base de la réception des ondes courtes. Tout irait pour le mieux si les réflexions étaient uniques... Hélas, elles sont parfois multiples. Hélas ? Pas forcément... On peut exploiter ces multiples réflexions (multi-path) en captant le même signal sur deux antennes différentes, éloignées de quelques mètres et/ou en polarisation inverse (horizontale-verticale). A un instant donné, les signaux d'un même émetteur, qui parviennent à ces antennes, ne sont pas rigoureusement identiques : affaiblissements, variations de phase, sont autant de facteurs qui créent ces différences.

En combinant les deux antennes (couplage respectant les impédances) on peut apporter une nette amélioration à la réception. C'est l'une des applications de la réception par diversité, la plus simple à mettre en œuvre.

Variation : deux récepteurs

On peut améliorer le procédé en utilisant deux antennes et deux récepteurs calés sur la même fréquence. On combine alors les signaux au niveau de la BF (signaux audio) et on obtient la même amélioration, avec la possibilité de jouer sur les réglages de niveau. De plus, avec deux récepteurs, on peut jouer sur la diversité de bande latérale ou de bande passante, voir plus bas.

Ce type de réception est facile à mettre en œuvre avec un transceiver possédant deux récepteurs (comme le FT-1000).

Diversité de fréquences

Là, on va écouter le même signal sur deux fréquences différentes. Vous le savez, les variations de propagation n'affectent pas de la même manière, à une heure donnée, deux fréquences différentes. Pour vous en convaincre, écoutez donc les stations de radiodiffusion internationales qui diffusent simultanément sur plusieurs fréquences. Il suffit donc de disposer de deux récepteurs (alimentés si possible par deux antennes différentes... mais une seule antenne apte à capter les deux bandes de fréquences suffit) calés sur deux fréquences différentes.

Le signal faiblit sur une fréquence ? Il est rare qu'il ne reste pas stable sur l'autre... quand il ne monte pas !

Cas particuliers : diversité de bandes latérales et de bande passante

La notice du FT-1000MP suggère d'essayer la réception par diversité de bandes latérales (en AM). On écoute la station de radiodiffusion en bande latérale inférieure sur un récepteur, supérieure sur l'autre récepteur. L'effet est saisissant de même que l'amélioration apportée au signal écouté quand les distorsions de phase sont profondes.

Enfin, il est également possible d'expérimenter la diversité de bande passante, un récepteur étant réglé en bande étroite (2,4 kHz) l'autre en bande large (6 kHz).

Là encore, les résultats sont étonnants. La réception par diversité est pratiquée par certains organismes professionnels. C'est surtout dans les modes digitaux (RTTY, par exemple), que les résultats sont spectaculaires. Les amateurs trouveront là un terrain à défricher.

Quand allez-vous ériger une seconde antenne pour essayer ?

Denis BONOMO, F6GKQ

Les antennes loops : La Quad

Suite du numéro 159

Les capacités de la Quad sont méconnues. Certaines informations, imprécises, se sont imposées au fil du temps. On assimile faussement le gain d'une deux éléments Quad ou Delta à celui généré par une cinq éléments Yagi (donnée d'autant plus farfelue pour la Delta-loop car son gain est inférieur de 0,5 dB par rapport au carré). Cette fâcheuse comparaison provient de l'enthousiasme des OM face aux résultats de la loop. Seuls les traditionnels facteurs, comme le périmètre et l'écartement entre les éléments sont indiscutables et déterminent les performances de l'aérien.

La deux éléments Quad - A la recherche du gain

La courbe de gain (tableau I) proposée dans les livres spécialisés indique un gain maxi de 7,1 dB dipôle pour un couple radiateur + élément passant, espacés de 0,15 λ. Le périmètre des cadres n'étant pas précisé, de nombreuses questions s'imposent : s'agit-il d'un élément parasite directeur ou réflecteur, etc. ? Une seconde référence (tableau II) apporte quelques réponses et conforte les données du premier tableau en définissant le rôle de l'élément parasite de par sa circonférence. C'est donc un ensemble radiateur (1,2 λ) + directeur (0,9 λ) qui justifie le gain énoncé dans le tableau 1.

Cependant, une combinaison réflecteur (1,1 λ) + radiateur (1,0 λ) engendre le même gain, pour le même espacement, tout en proposant un rapport AV/AR de 20/25 dB.

Deuxième problématique

La seconde contradiction provient de ce que les antennistes admettent qu'un gain de 0,1 dB dipôle peut apparaître pour la formule suivante : radiateur (1,2 λ) + réflecteur (1,1 λ) avec espacement de 0,15 λ ???

Que propriété a réellement l'élément parasite dans ce cas ? Si un gain de 8 dBd est possible avec deux éléments, la courbe de référence est donc erronée et n'exprime en aucun cas le gain maxi. La réalité est ailleurs et il faut orienter notre prospection vers la pratique des professionnels.

Les produits proposés par les constructeurs présentent, pour des configurations monobande, des espacements de 0,25 λ entre le réflecteur et le dipôle et entre le dipôle et le directeur (les écartements peuvent atteindre 0,35 λ entre deux éléments parasites directeurs lorsque leur nombre dépasse 5).

Cette technique de "wide space" ou grand espacement suggère une courbe de gain très différente pour une Cubical (tableau III). Mes propres observations (et certainement les vôtres) approuveraient cette courbe apparemment officieuse dans le monde de la radio. Une comparaison effectuée avec une Yagi 3 éléments, conçue pour un gain avant maxi (8,4 dB) sur 0,38 λ de boom, a abouti à des résultats similaires en local et en DX.

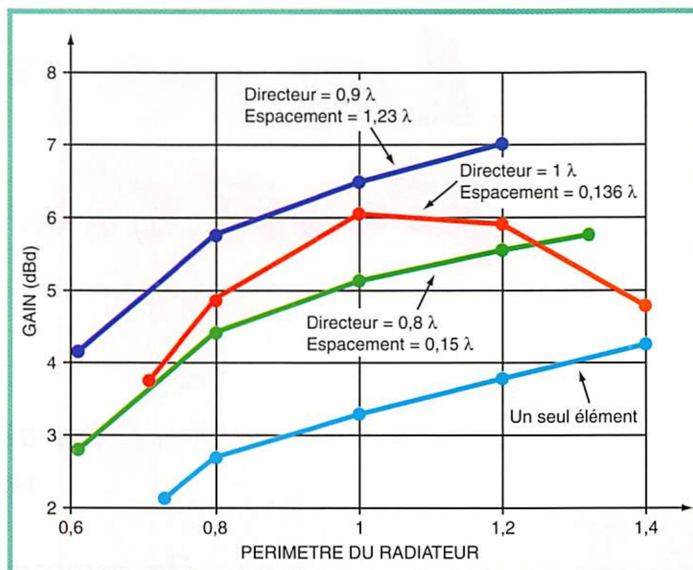


Tableau II : Gain d'un groupe radiateur/directeur (fonction du périmètre de l'élément parasite).

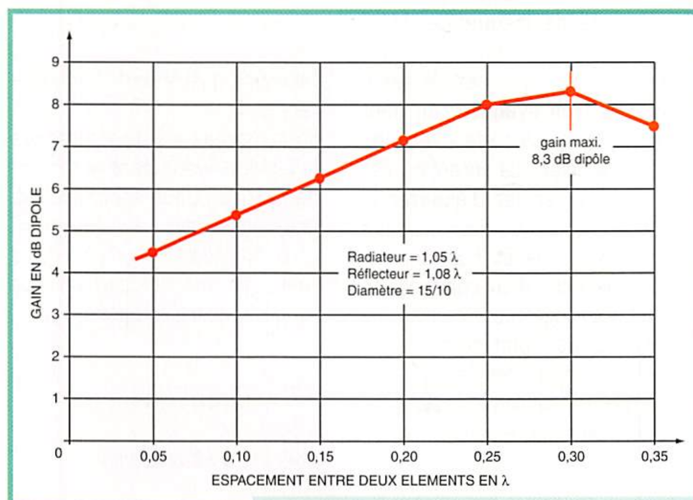


Tableau III : Gain d'une Cubical Quad selon les constructeurs.

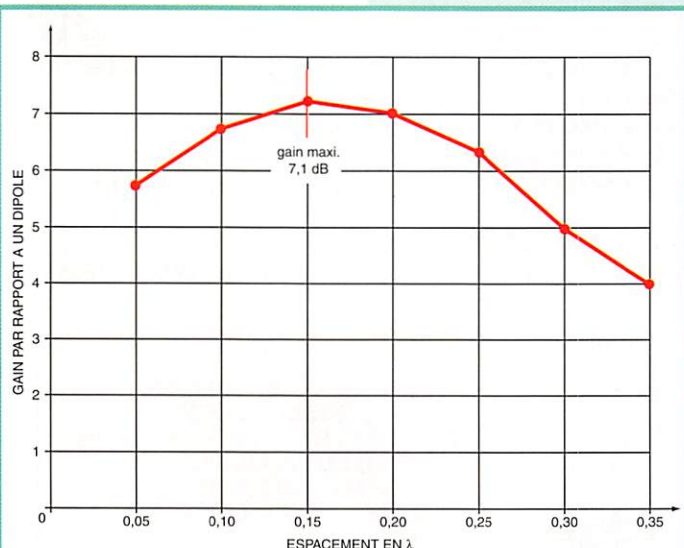
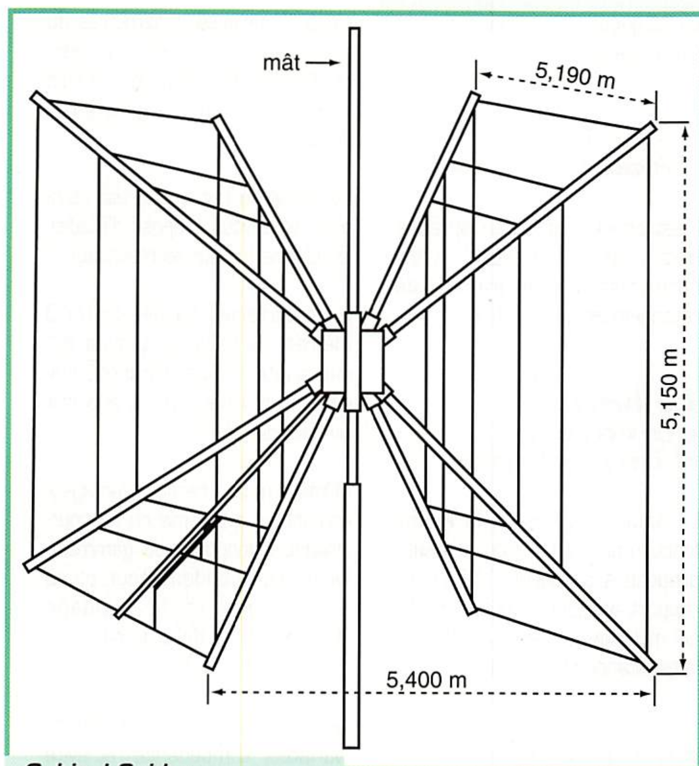
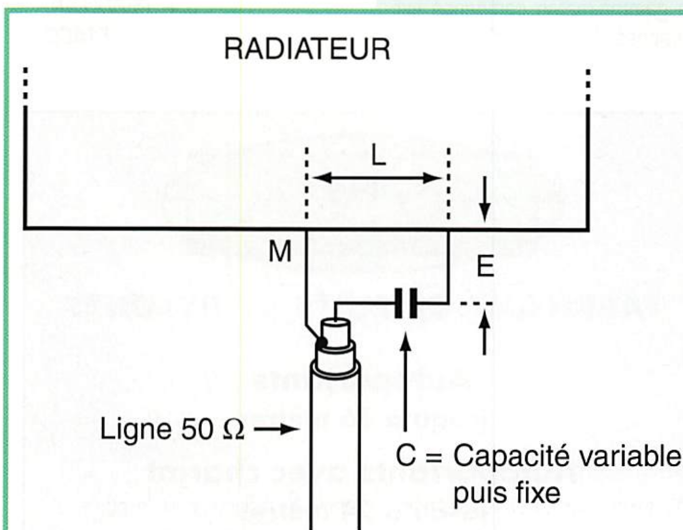


Tableau I : Gain d'une Cubical Quad.



Cubical Spider 10/15/20



Bandes	L (m)	E (cm)	C (pF)
40	2,00	15	210/230
30	1,30	10	150
20	1,00	10	110/130
15	0,70	5	90/100
10	0,50	5	50/70
6	0,25	2,5	30/40

Schéma IV : Gamma Match.

Une version Cubical sur 0,135 λ de boom est comparable à une 2 éléments Yagi.

Cependant, certains trouveront un intérêt à adopter ce faible espacement qui procure une excellente atténuation arrière 25/30 dB.

En opposition, notre Quad grand espacement est médiocre pour l'atténuation arrière ± 10 dB. A vous de choisir.

La Cubical quad tribande

Pour cette gamme d'antenne, les constructeurs proposent généralement des compromis. Les éléments de chaque bande (10, 15, 20) sont disposés sur les mêmes croisillons qui sont espacés de 2,40 m.

Cet écart est excellent pour le 10 m mais médiocre pour le 20 mètres, mais l'encombrement reste limité.

Mon attention a donc été attirée par une antenne PKW distribuée par Fréquence Centre, appelée "Spider" dont le mérite est d'offrir un espacement de 0,25 λ sur chaque bande et cela sans boom. Rappelons également qu'une version 40 mètres existe sur catalogue.

Nous espérons goûter à la qualité d'un de ces produits prochainement.

Les modes d'alimentation

Plusieurs systèmes d'alimentation sont utilisés.
Les modes indirects :
- TX + coax 50 Ω + :
  - Le quart d'onde
  - le balun-élévateur
  - le Gamma-match compensé

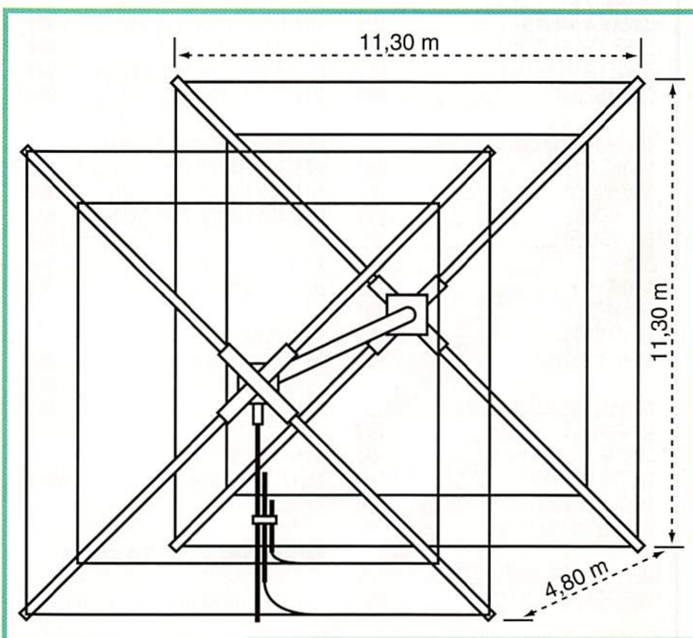
Les modes directs utilisant la vibration forcée :
- TX + coupleur + :
  - coaxial 75 Ω
  - ligne bifilaire 300 ou 450 Ω

Le Quart d'onde

L'impédance Z de notre cadre dipôle n'étant pas modifiée par la présence des cadres parasites, de par leur espacement de 0,25 λ, Z est donc de 110/120 Ω. Il faut donc apporter l'impédance de notre boucle.

L'adaptation s'effectue par un coax de longueur quart d'onde électrique dont l'impédance caractéristique est déterminée par la formule :

$$Z_L = \sqrt{Z_A \times Z_G}$$



Cubical Quad Classic 2 él. 20/40

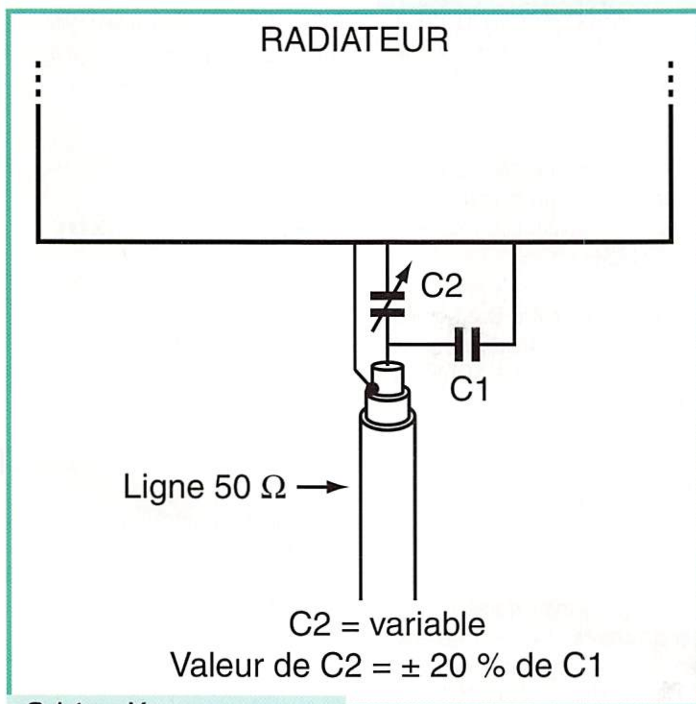


Schéma V : Oméga Match

Z_L = impédance de la ligne coaxiale
Z_A = impédance de l'antenne
Z_G = impédance du générateur

$$Z_L = \sqrt{120 \times 50} = 77,45\ \Omega$$

Du RG59B/U (câble 6 mm) conviendra à l'adaptation.

La longueur de ce quart d'onde électrique sera de :

$$\frac{50}{F \text{ en MHz}}$$

(Fréquence de Résonance du cadre)

Il est conseillé d'utiliser, après le RG59, un symétriseur 1/λ qui harmonisera le diagramme de rayonnement de l'antenne.

Le balun élévateur d'impédance

Le balun élévateur a la même fonction que l'adaptateur coaxial : proposé à sa sortie 110 Ω. Le rapport approprié est de 1/2 ; qui multiplie par deux, en théorie, la résistance et la réactance.

Le Gamma match compensé

Le gamma-match compensé est composé d'un tube d'aluminium placé à quelques centimètres du fil du cadre et parallèle à celui-ci, et d'un condensateur qui annule la réactance inductive généré par le tube.

Le calcul de l'ensemble est complexe et je vous propose d'étudier le schéma IV pour sa réalisation.

Pour certaines bandes (30/40 mètres), la taille du gamma est imposante et une instabilité nuisible au fonctionnement apparaît en haut du pylône.

L'Oméga-match résout avantageusement ce problème en raccourcissant la longueur du gamma à l'aide d'un condensateur placé entre l'âme et le blindage (schéma V). La mise au point est de ce fait plus facile.

La capacité joue ainsi le rôle de "variateur d'impédance" et évite de modifier l'emplacement du strap.

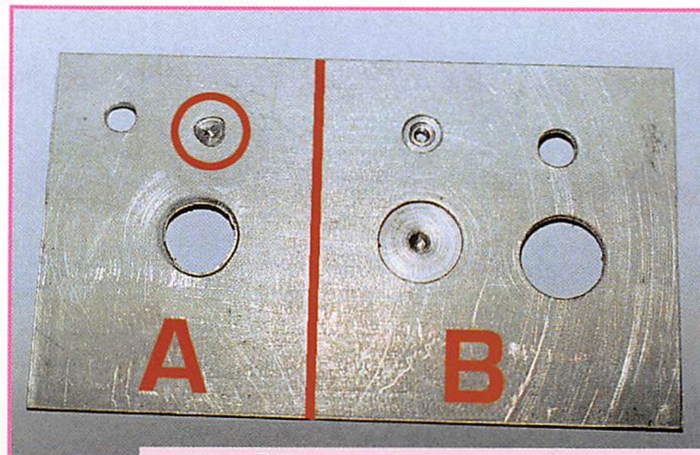
J.-P. REBOLLAR, F1ACC

Perçage et affûtage de forets

Lors d'une réalisation électronique, l'amateur va se trouver confronté à la mise en boîte, c'est-à-dire dans la plupart des cas à la mécanique, mais qui est souvent pour lui la chose la plus rebutante. Et pourtant, une réalisation électronique est nettement plus appréciée lorsque la présentation est soignée. Aussi, pour vous aider à mener à bien vos réalisations électroniques à cohabiter dans un boîtier métallique, voici ci-après quelques informatiques pratiques. Perçage, taraudage, système ISO (remplaçant le système SI d'il y a plusieurs dizaines d'années, mais quelquefois utilisé en dépannage). Afin de connaître de grand diamètre sur une pièce de faible épaisseur en examinant la photo représentant des phases de perçage.

Repère A : Le perçage du grand diamètre présente des bavures ainsi qu'une triangulation du trou ; ce phénomène se voit sur le perçage de ø 8 situé au-dessus de ce trou.

Repère B : En bas à gauche, perçage avec un foret de ø 12. La façon d'affûter le foret permet de mieux comprendre le principe. L'âme du foret modifié agit en centreur, tandis que l'extrémité des listels découpe la tôle de façon impeccable, comme on peut le constater à droite de la photo B. Plus haut, c'est un foret de ø 8 comme en A !

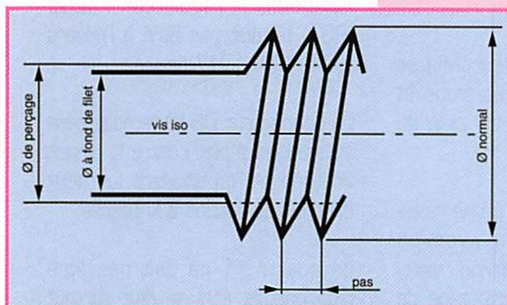


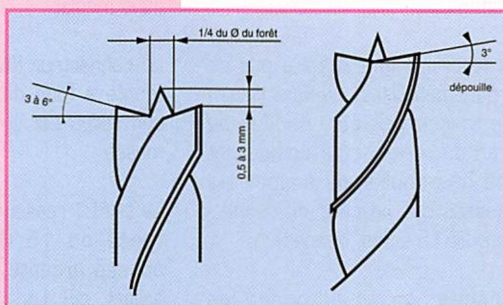
Différence de perçage entre un foret classique Rep.A et un foret modifié Rep. B.

Ø NOMINAL EN MM	PAS EN MM	Ø DE PERÇAGE (Ø DU FORET)	Ø NOMINAL EN MM	PAS EN MM	Ø DE PERÇAGE (Ø DU FORET)
2	0,4	1,6	8	1,25	6,8
2,5	0,45	2,1	10	1,5	8,5
3	0,5	2,4	12	1,75	10,3
4	0,7	3,3	14	2	12
5	0,8	4,2	16	2	14
6	1	5	18	2,5	15,5

PAS ANGLAIS (SYSTÈME WHITWORTH)

Ø DES TARAUDS FRACTION DE POUCE	Ø DES TARAUDS EN MM	PAS EN MM	Ø DE PERÇAGE	NOMBRE DE FILETS AU POUCE
1/8	3,175	0,635	2,5	40
5/32	3,969	0,793	3,2	32
3/16	4,762	1,058	3,7	24
7/32	5,556	1,058	4,5	24
1/4	6,35	1,272	4,9	20
5/16	7,937	1,411	6,5	18
3/8	9,524	1,587	7,8	16
7/16	11,112	1,814	9	14
1/2	12,7	2,116	10,5	12







Foret affuté conforme à la description.

le pas d'une vis type "whitworth" ou "vis anglaise", il faut compter le nombre de filets sur 25,4 mm et ceci entre deux sommets de filet. En théorie, le diamètre de perçage est égal à : 1,08 du pas mais dans la pratique il est utilisé ø-pas = ø de perçage.

Perçage : La difficulté réside sur le perçage de plaques métalliques de 0,2 mm à 3, voire 4 mm d'épaisseur. Cette difficulté se trouve accentuée avec le perçage

Comment affûter le foret

Le plus difficile est de trouver "le coup de patte" pour affûter le foret. Au départ avec de la patience, en sacrifier un. Cette façon d'affûter va faire ressembler votre foret à une mèche à bois, mais avec cette dernière, essayez de percer de la tôle !

Lors de l'affûtage sur une meule en bon état avec des angles vifs, il faut meuler pour sortir le centreur de quelque 1/10 à 3 mm, ceci en fonction du diamètre du foret, puis ensuite les faces d'usinage en inclinant le foret pour avoir l'angle de coupe et celui de dépouille. Sans ce dernier, votre foret talonne et ne coupe pas ; c'est souvent le cas sur des forets affûtés à 120°.

Les photos et dessins vous expliquent davantage que le texte.

Maintenant, vous avez des trous cylindriques qui ne demanderont pas à être repris à la lime "queue de rat".

Bon affûtage.

Jacques FOURRÉ, F1ASK

Synthétiseur VHF à microcontrôleur

2ème partie : Réalisation pratique

Cet article est la seconde partie de la réalisation d'un synthétiseur de fréquences performant dont les schémas et le circuit imprimé ont été publiés dans le n°160 de MEGAHERTZ magazine

Tous les composants, ainsi que le montage en kit sont disponibles chez "Cholet Composants". Sur la version kit, l'UMA1017 est déjà soudé sur le circuit imprimé, mais soyez prudent avec les décharges électrostatiques !

La réalisation de ce synthé doit fonctionner dès la dernière soudure. Avec un peu d'ordre et de méthode ainsi que de bons outils, on doit y arriver sans erreur de parcours. Chaque fois que l'on soude un composant, le cocher sur la nomenclature... Procurez-vous un fer à souder muni d'une panne fine pour les CMS et d'une panne à méplat pour les composants classiques.

Commencez par souder les CMS du côté des soudures. Le circuit intégré CMS U1 se monte en premier (c'est plus facile de souder quand le circuit imprimé est bien à plat sur la table !).

Pour souder U1, étamez la piste de la broche n° 1, puis placer le circuit à l'aide d'une pincette, le centrer en face de chaque piste et immobilisez-le en soudant la broche opposée diagonalement. Contrôlez à la loupe le positionnement du circuit intégré avant de souder chaque patte une à une.

Si par mégarde deux pattes venaient à se souder ensemble, enlever l'excédent de soudure avec de la tresse à dessouder. Contrôlez les soudures à la loupe en vérifiant que la soudure a bien pris ensemble chaque patte et chaque piste (il peut arriver que la soudure prenne seulement sur la patte du circuit intégré).

Soudez les condensateurs CMS C18, C19. La meilleure façon de les souder consiste à étamer une plage du circuit imprimé, puis placer le condensateur CMS tout en chauffant la plage qui a été étamée et finir en soudant l'autre plage. La métallisation sur les côtés des condensateurs peut se détacher si le fer est trop chaud ou si l'on exerce une action mécanique pendant la soudure (ne pas mettre la panne sur le condensateur, mais sur la plage du circuit imprimé).

Si le circuit imprimé n'a pas de trous métallisés, chaque liaison de masse doit être soudée au plan de masse côté composant (ne pas oublier de souder les masses des broches du connecteur DB15 et les fixations).

Ensuite, on peut souder les condensateurs sans oublier de les cocher un à un sur la liste des composants... Sur le plan d'implantation, les condensateurs électrochimiques sont repérés par un rectangle plein du côté du pôle négatif. La longueur des pattes des condensateurs céramiques ne doit pas excéder 1 mm du côté composant, sinon l'oscillateur VHF ne fonctionnera mal. Des composants soudés sur "pilotis" ne garantiront pas le fonctionnement optimal du montage !!!

La cathode de la LED est repérable par la patte la plus courte ou le méplat.

Le connecteur KMC (subclick) se monte à fond dans les trous et son corps est soudé au plan de masse.

La self L1 ressemble à une résistance de 15 Ohms avec un anneau argenté (marron, vert, argent, or). Lors du montage de la self L3, veiller à ce que les deux broches soient du côté du transistor Q1 (l'une à la masse, l'autre vers C32).

Le transistor Q1 se monte avec sa référence sur le dessus. La patte la plus longue doit se trouver du côté de la sortie vers le connecteur J1 subclick. De même Q2 et Q3 se montent avec la référence sur le dessus et la patte la plus longue (drain) toujours du côté de la sortie. Le drain d'un mosfet est repérable par un petit carré blanc sur le marquage du composant.

Les résistances devront être disposées comme sur le plan d'implantation. Si le corps de la résistance est monté verticalement, il doit figurer exactement comme sur le plan (ceci est important pour l'oscillateur et les composants autour du VCO). Les autres résistances seront bien plaquées contre le plan de masse.

Attention, le régulateur 78L05 (RG1) ne doit pas être à l'envers sinon l'UMA1017 dégage !

Le connecteur DB15 femelle sera inséré bien à plat contre le circuit imprimé et l'on soudera les deux broches de fixation à la masse.

Le quartz Y1 ne doit pas être trop chauffé et il ne faut surtout pas souder le boîtier au plan de masse (le choc thermique peut provoquer un vieillissement prématuré du quartz).

Avant de passer aux essais et réglages du montage, effectuer une vérification visuelle des soudures et de l'implantation des composants. Bien contrôler les vias de masse autour du UMA1017. On peut nettoyer le flux de soudure à l'aide d'un solvant approprié ou avec une vieille

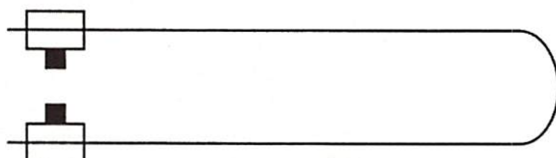


Figure 3 : Réalisation du câble DB15.

brosse à dents imbibée d'alcool à brûler (au cours de cette opération, tenir le circuit imprimé verticalement pour ne pas mouiller le condensateur ajustable et le potentiomètre). La mise en boîtier est prévue dans un coffret Schuber en tôle étamée de dimensions 55x74x30. En perçant le flanc du coffret, arrangez-vous pour aménager le trou des connecteurs KMC et DB15 tout en ayant le sommet de la self L3 à 5mm environ du couvercle supérieur.

Mise sous tension et réglages

Vérifier une dernière fois l'état des soudures à la loupe, l'orientation des composants.

Réalisez le câble DB15 en prenant la précaution de bien respecter les liaisons broche à broche. Avec des connecteurs à sertir, la réalisation est d'autant plus facile.

- Glisser la nappe dans le connecteur.

- Mettre l'ensemble dans les mors d'un étau.

- Serrer sans trop de force pour ne pas écraser la fiche.

- Pour mettre le deuxième connecteur dans le bon sens, plier le câble en deux bien à plat et positionner le connecteur pour qu'il soit en position de rentrer dans l'autre, face à face comme le montre la figure 3.

Relier le synthétiseur à la carte microprocesseur par le câble DB15 avant de bancher le 12 V. Le non respect de cette consigne peut entraîner le destruction du microcontrôleur ou du synthétiseur.

Configurer le microcontrôleur d'après la séquence suivante :

- Alimenter l'ensemble par du 12 V côté synthétiseur.

- L'afficheur du microcontrôleur doit indiquer "73 QRO de F1CNX", "Version 1.0", puis "145.000 RX VF". Régler le contraste, si nécessaire, par le petit potentiomètre près du connecteur de l'afficheur. Des chiffres et des caractères étranges peuvent apparaître sur l'afficheur si l'EEPROM n'a pas été initialisée par la séquence "PRESET SYNTHE".

- Mesurer la tension sur R15 : on doit trouver 1,2 V ± 10 %, ce qui prouve que l'UMA1017 fonctionne.

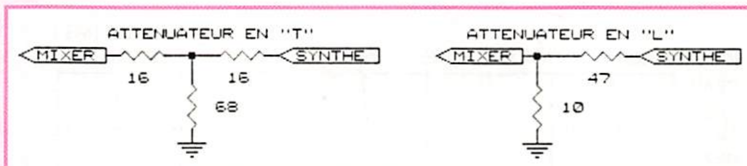


Figure 6 : Atténuateurs pour le récepteur.

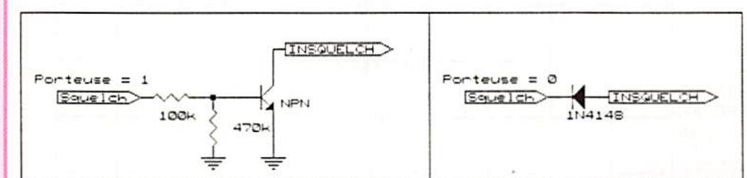


Figure 7 : Interface pour le squelch.

- Vérifier également les tensions du VCO et des amplificateurs.

- Avec un oscilloscope et une sonde, on contrôlera la présence du 4 MHz sur l'émetteur de Q4.

- Appuyer sur la touche C pendant plus de 5 secondes pour reseter le programme.

- Dès que vous relâchez la touche C, appuyez sur A et C en même temps jusqu'à ce que l'afficheur indique "PRESET SYNTHE".

- Appuyer sur B pour choisir Réception Supra (OL au-dessus de la fréquence à recevoir).

- Valider par E (Enter).

- Puis, appuyer sur A pour une FI de 10,7 MHz.

- Validez par E. Le micro est maintenant initialisé.

- Entrez 1485000E pour 148.5000 MHz.

- Régler doucement le noyau de la self du VCO pour que la led s'éteigne. Revenir sur le réglage pour être au seuil de l'extinction. Si vous n'atteignez pas ce réglage, vérifiez que la tension entre R13 et la masse soit supérieure à 4,5 V et contrôler la fréquence qui doit être voisine de 148,5 + 10,7 MHz = 156,3 MHz. Le tournevis de réglage devra être en matière isolante (plastique ou céramique). Si le noyau à tendance à résister, le dévisser tout doucement et mettre un peu de vaseline dessus avant de le revisser (ça évite beaucoup d'ennuis !). On peut aussi se confectionner un petit tournevis avec un bâtonnet en plastique (aiguille à tricoter, morceau de circuit imprimé, coton-tige).

Si tout se passe bien, le VCO est réglé ! Entrez 145.3000 E sur le clavier. Branchez un fréquencemètre sur la sortie du synthétiseur (il est peut être nécessaire de d'insérer un atténuateur si le fréquencemètre ne supporte pas + 10 dBm). Régler CV1 pour lire 156.000 MHz sur le fréquencemètre à ± 100 Hz près.

Au bout de quelques mois d'utilisation, on pourra vérifier ce réglage pour rattraper le vieillissement du quartz.

- Entrez 132300 E et on doit lire 143 MHz. La LED doit rester éteinte. Le synthétiseur est maintenant réglé, il ne restera plus qu'à ajuster l'excursion.

- Relier le micro électret et la commande d'émission à la carte microcontrôleur. Entrez 145000 E. Appuyer sur la pédale du micro : l'affichage passe de RX à TX. Sur un récepteur et une antenne placée à proximité, écouter la modulation tout en réglant P1. Les amateurs équipés d'un excursiomètre régleront P1 pour obtenir un maximum de 5 KHz crête sur les maximas de modulation. En appuyant sur la touche 2 pendant l'émission, on envoie du

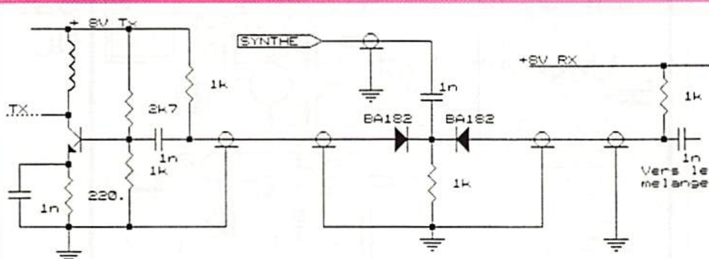


Figure 4 : Commutation du synthétiseur.

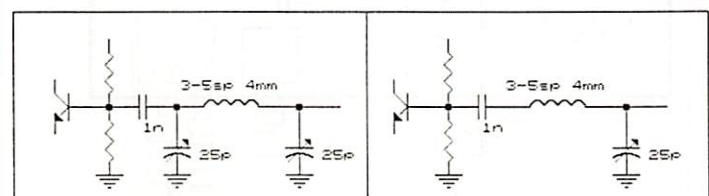


Figure 5 : Adaptation vers les étages d'émission.

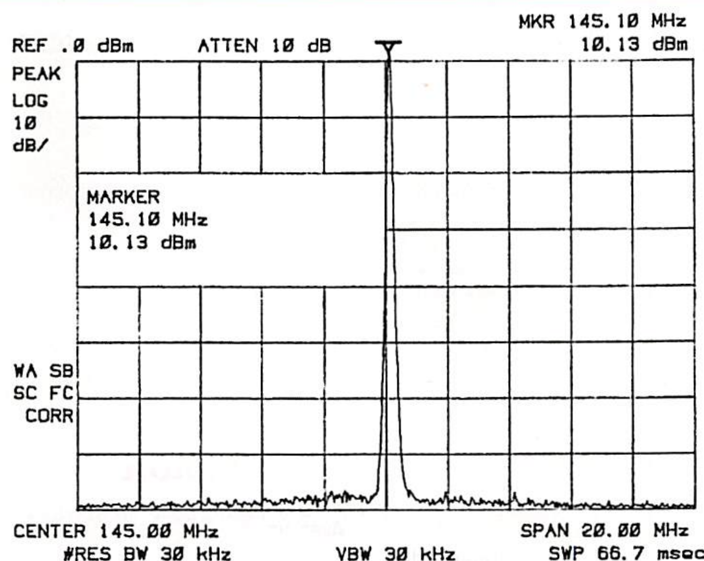
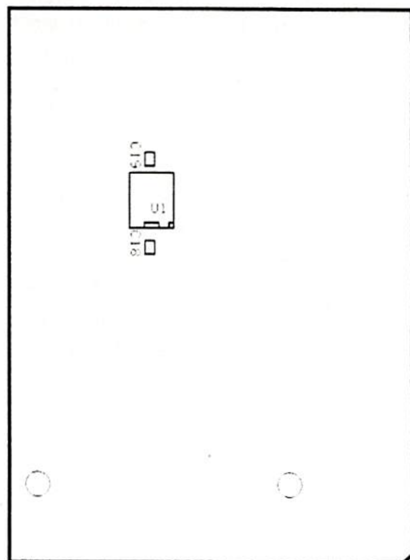


Figure 8 : Pureté de la porteuse sur 20 MHz.



Implantation face soudures.

1750 Hz à +/- 3 KHz de déviation.

Ces réglages pourront être repris lorsque le montage sera intégré dans votre poste émetteur-récepteur.

Intégration du synthétiseur dans un poste

Après avoir mis au point le synthétiseur, vous voici prêt à l'intégrer dans un radiotéléphone de récupération ou dans votre réalisation personnelle. Les radiotéléphones à quartz sont souvent très faciles à transformer dans la bande 144 MHz. Ce synthétiseur a déjà été implanté avec succès dans la série "Copilote" TMF971, TMF531 de Thomson et dans un STORNO 5114.

Si l'on a le schéma de l'appareil, on trouvera facilement où injecter le signal du synthétiseur au récepteur et à l'émetteur.

Le montage en figure 4 commute le synthétiseur vers l'émetteur ou le récepteur par les tensions commandées sur l'appareil.

Selon l'état émission ou réception, l'une des diodes conduit et laisse passer la HF. Ce montage est un cas général, il a été éprouvé dans plusieurs postes, mais il convient de respecter l'adaptation d'impédance des étages (mélangeur ou driver TX). En émission, il faut injecter au niveau des étages multiplieurs: sur le premier transistor qui sort du 144 MHz à son collecteur (bien souvent 5 à 10 mW suffisent à le commander). Pour adapter ce dernier étage à 50 Ohms, on peut soit modifier les résistances de polarisation de la base ou ajouter un circuit en PI ou en L pour transformer l'impédance comme le ferait une boîte d'accord (Figure 5).

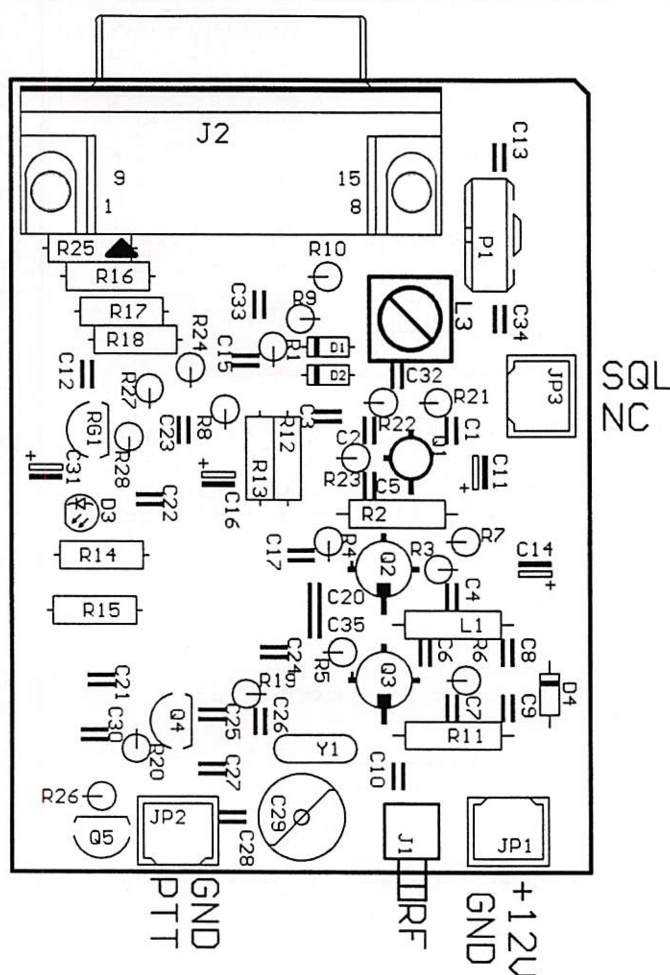
En réception, l'oscillateur local est souvent faible en niveau (sur les appareils Thomson) on peut alors atténuer le signal avec des résistances avant de l'envoyer au mélangeur (figure 6).
La masse de ces atténuateurs peut très bien être au positif de l'alimentation du récepteur comme la résistance de 1 kohms sur le schéma du commutateur à diodes. Les liaisons de ce petit commutateur à diodes vers la partie RX ou TX s'effectuent avec du petit câble coaxial. Pas besoin de faire un circuit imprimé pour ce dispositif ! En dessoudant quelques composants devenus inutiles (oscillateur à quartz, multiplicateurs de fréquence), on dispose suffisamment de place pour tout souder sur le circuit imprimé du côté RX ou TX. Les diodes BA182 sont des diodes PIN de commutation de bandes récupérées dans les tuners TV. On peut aussi essayer des 1 N4148.

La détection de porteuse pour le scan est prélevée sur le squelch du récepteur. Généralement, on retrouve cette information sur le connecteur du circuit d'appel sélectif. Il convient de s'arranger pour que ce signal soit à la masse quand on a une porteuse.

La figure 7 montre deux possibilités d'interfaçage: avec un transistor pour inverser ou une simple diode.

Compatibilité électromagnétique

Sur certains appareils, le rayonnement HF de l'amplificateur



Implantation face composants.

Nomenclature de la carte synthétiseur (tous les condensateurs au pas de 2,54 mm)

Qté	Référence	Désignation
6	C1, C8, C9, C24, C27, C34	10nF
1	C2	22pF
2	C3, C28	15pF
4	C4, C6, C7, C10	1nF
2	C5, C32	10pF
2	C11, C31	10uF 16V
4	C12, C15, C30, C33	100nF
1	C12	100uF 16V
2	C13, C17	22nF
1	C16	4,7uF 25V
1	C18	1nF CMS 1206
1	C19	100nF CMS 1206
2	C20, C35	2,2pF
3	C21, C22, C23	47pF
2	C25, C26	470pF
1	C29	20pF Ajustable vert
2	D1, D2	OF643 Varicap
1	D3	LED 3mm rouge
1	D4	1N4001
1	D5	1N4148
1	J1	KMC Subclick
1	J2	DB15 Femelle
1	L1	150nH axiale
1	L3	68nH Neosid 5033 10
1	P1	1KW ajustable vertical ou T7Y
1	Q1	NE021-36 NEC
2	Q2, Q3	BF961
2	Q4, Q5	BC549C
10	R1, R3, R4, R6, R7, R9, R16, R17, R18, R20	47kΩ
2	R2, R11	68.Ω
1	R5	680.Ω
7	R8, R21, R22, R24, R26, R27, R28	15kΩ
2	R12, R25	4,7kΩ
2	R13, R19	1,5kΩ
1	R14	3,3kΩ
1	R15	12kΩ
1	R10	100kΩ
1	R23	1kΩ
1	RG1	78L05
1	U1	UMA1017M
1	Y1	4 MHz

d'émission peut perturber le synthétiseur. Il arrive aussi que le rayonnement parasite de la carte microcontrôleur perturbe le récepteur et génère des canaux "bouchés". Ces deux dysfonctionnements, immunité et rayonnement, font partie de la "compatibilité électromagnétique" (CEM) qui est au goût du jour depuis le 1er Janvier 1996 ! Il existe des normes de rayonnement et immunité pour tout produit commercial mis sur le marché. Fort heureusement, le matériel radioamateur ne doit pas subir une telle réglementation, mais ce sera à vous d'y remédier si votre synthétiseur est perturbé par le champ de l'amplificateur d'émission par exemple.

Les solutions ne sont pas toujours radicales, mais il vaut mieux y penser avant qu'après. Par exemple, évitez de placer le synthétiseur près de l'amplificateur d'émission (PA).

Dans un "Thomson Copilote TMF971", il n'y a souvent pas le choix, il faut alors blinder le synthétiseur dans un petit boîtier en tôle étamée et utiliser des condensateurs de traversée pour les liaisons qui vont au poste: + 12 V, alternat squelch, sauf la masse qui sera au boîtier ! Le câble DB15 peut être remplacé par un câble blindé multiconducteur dont la masse sera reliée à la partie métallique et au capot de la fiche. Sur un poste prévu pour le mobile, la carte microcontrôleur, l'afficheur LCD et le clavier sont montés dans un coffret métallique. Dans d'autres postes, il reste de la place aux emplacements des circuits d'appels sélectifs. Dans un TMF531, il y a assez de place si bien que l'on peut même y rajouter en plus un modem Baycom et une alimentation à découpage !

Performances et caractéristiques

Bien sûr, on peut toujours faire mieux ! Les diagrammes de spectres relevés en figure 8 et 2 témoignent de la pureté spectrale de ce synthétiseur. La figure 8 montre l'absence de tout signal parasite inférieur à 70 dB de la porteuse (important en émission pour éviter le QRM TV et radio). La pureté en réception dépend du bruit de phase au pied de la porteuse (figure 2) ; à 25 kHz de la porteuse, la densité de bruit est meilleure que - 97 dBm (1 Hz). Cette précaution améliore la réjection des canaux adjacents.

Le temps de verrouillage mesuré est inférieur à 200 ms si l'on reste entre 144 et 146 MHz, ce qui permet de faire du packet avec un "TXDELAY" de 20 environ ! Le niveau de sortie peut varier de +/- 3 dB entre différents prototypes, mais 5 à 10 mW suffisent amplement.

Ce synthétiseur a été conçu pour un décalage de + 10,7 MHz en réception permettant ainsi de réduire la plage de variation du VCO. L'utiliser à + 12,8 MHz ne pose aucun problème (intéressant pour les radiotéléphones Thomson de la série TMF600 !).

Conclusion

Avec un peu de patience et de méthode, je suis sûr que vous réussirez à obtenir avec ce synthétiseur un émetteur-récepteur qui fera des envieux ! Quoi de plus agréable que de modifier un radiotéléphone en poste amateur. Par rapport au traditionnel synthétiseur à roues codeuses, le microcontrôleur apporte une souplesse digne des appareils commerciaux !

Le programme du microcontrôleur n'est pas limité en fréquence et on peut facilement modifier le synthétiseur pour travailler entre 50 et 250 MHz pour cette version. Le développement d'un module similaire en UHF est en cours.

Mais je laisse la plume à mon ami F1CNX qui vous expliquera le logiciel, le mode d'emploi et le montage du module de commande dans un prochain article.

A suivre...

Bonne réalisation !

Jean-Matthieu STRICKER, F5RCT

Prochainement

DESCRIPTION DE LA PARTIE LOGIQUE.

Le kit complet est déjà disponible chez Cholet Composants (voir publicité dans la revue).

Préampli d'antenne à très faible bruit, bande "L"

Il y a quelques années, les éléments micro-ondes pour construire des pré-amplificateurs à faible bruit - particulièrement les GaAsFET - restaient encore chers. N'importe quel radioamateur intéressé cherchait ses composants en se basant plus sur le prix et la disponibilité que sur la feuille technique, et l'étude comportait, par dessus tout, un travail de calcul intense sur les circuits micro-striplines. Malheureusement, peu d'articles étaient publiés sur ce travail expérimental.

Heureusement, les prix des transistors GaAsFET ont régulièrement baissé et ceux-ci sont devenus de plus en plus disponibles sur le marché, en raison de leur utilisation massive dans les récepteurs de télévision par satellite.

Les transistors GaAsFET furent développés pour travailler dans les convertisseurs de télévision par satellites sur 11 GHz. Dans cette plage de fréquences, les circuits MICRO-STRIP sont pratiquement la seule possibilité de bonne reproductibilité.

Une limitation pesant lourdement sur la conception des circuits "micro-strip" sur des substrats dont la constante diélectrique tourne autour de 2 à 3 (par ex. PTFE/Téflon), est que l'impédance caractéristique des circuits "ligne" ne peut pas s'éloigner de 50 Ω. Pour cette raison, tous les GaAsFET sont fabriqués pour fonctionner dans un environnement 50 Ω, dans la plage de fréquences 10-15 GHz (incluant les effets parasites des chips et des boîtiers).

A des fréquences plus basses, ces composants doivent fonctionner sous de plus hautes impédances, du moins si l'on veut profiter pleinement de leurs caractéristiques de bruit et d'amplification.

Mais ces hautes impédances ne peuvent être adaptées qu'avec difficulté dans les techniques traditionnelles micro-strip. On arrive très vite à des lignes imprimées très étroites, ce qui donne, avec haute impédance/rapports de transformation, des pertes significatives. En plus, les amplificateurs GaAsFET peuvent montrer des problèmes de stabilité à des fréquences basses. Et finalement, il faut tenir compte d'un problème de possible surexcitation au travers de très puissants signaux hors bande.

Cet article décrit un préamplificateur à faible bruit pour la bande "L" (1000 à 1700 MHz). D'un côté, 2 étages procurent une amplification suffisante de gain pour lui préserver ses caractéristiques de bruit et palier les pertes dans les étages suivants (câble, récepteur). D'un autre côté, il n'y a pas suffisamment d'amplification pour causer des problèmes de surexcitation.

Bien que cet amplificateur d'antenne ait été conçu principalement pour une réception GPS (1575,42 MHz), il donne d'excellents résultats sur 1.7 GHz (réception des satellites météorologiques) et peut tout aussi bien convenir pour la bande amateur 23 cm .

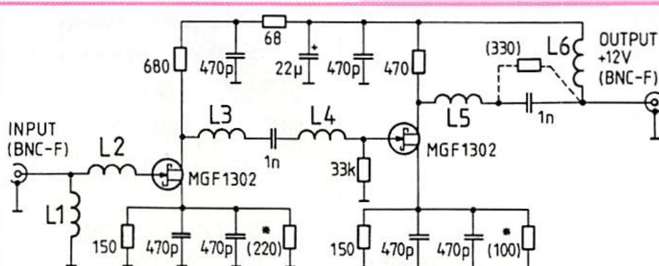


Figure 1 : Schéma électrique de l'amplificateur d'antenne GaAsFET à deux étages pour la bande "L".

1. Conception et description du circuit

Pour un amplificateur faible bruit en bande "L", la conception du montage permet le choix de deux types de semi-conducteurs : les transistors GaAsFET ou bipolaires silicium. Les premiers ont un facteur de bruit inférieur à 1 dB et une amplification d'au moins 15 dB, mais présentent des risques d'instabilité à ces fréquences basses. Les seconds, d'un autre côté, ont un fonctionnement stable avec des facteurs de bruit supérieurs à 2 dB et un gain pouvant atteindre 10 dB.

Les circuits conventionnels d'un amplificateur faible bruit en bande "L" sont souvent conçus avec un GaAsFET à l'étage d'entrée, afin d'avoir un facteur de bruit aussi bas que possible, et un transistor silicium bipolaire (ou un MMIC Si) au second étage, pour garantir la stabilité. Le facteur de bruit d'un tel montage est aggravé, premièrement par le bruit du 2ème étage et deuxièmement par les pertes des lignes imprimées (surtout à la transformation de l'entrée). En plus, l'amplification d'un transistor bipolaire silicium s'élève, depuis 10 dB/1 GHz à 40 dB et plus au-dessous de 30 MHz; ainsi, l'amplificateur peut facilement être surexcité par de puissants signaux hors bande.

Pour cette raison, les trois points suivants ont été pris en considération pour la conception du préampli faible bruit pour la bande "L":

* Utilisation de transistors GaAsFET dans les deux étages. Ceci donne une amplification suffisante pour que le bruit du 3ème étage soit négligeable.
* Trouver une méthode de construction donnant de très faibles pertes d'adaptation (plus faible que dans le cas des "micro-strips").
* Concevoir un montage ayant une bonne stabilité sous des conditions difficiles (sautes de courant, charges...).

Pour trouver des solutions satisfaisant les deux derniers critères, il faut d'abord s'intéresser aux fiches techniques des transistors GaAsFET pouvant travailler dans la bande 1-2 GHz. Dans cette plage de fréquences, on doit prendre en compte les réactances capacitives provoquées par le boîtier et le chip lui-même. La longueur de la porte d'un GaAsFET moderne est si courte (0.5 µm ou moins) qu'elle n'a aucune influence sur les propriétés haute-fréquence dans cette plage de fréquences. Les impédances PORTE et GAIN sont élevées. La composante réelle d'un cercle parallèle équivalent se tient aux alentours de 500 Ω, et la composante imaginaire est toujours capacitive, dans cette plage de fréquences.

En fonction de ce qui précède, l'adaptation à un système 50 Ω peut être faite avec des inductances série. Comme un amplificateur faible bruit est un circuit à très faible puissance, ces inductances peuvent facilement être réalisées en composants à

dimensions réduites, dans cette plage de fréquences 1-2 GHz. En pratique, ces petites inductances sont des bobinages "en l'air" (1 à 3 spires avec un diamètre intérieur de 3 mm, en fil de cuivre argenté).

On peut réaliser un circuit imprimé afin d'utiliser la technique des lignes imprimées (microstrip), mais les réactances deviennent vite capacitives. Afin de les réduire, on essayera d'amener l'impédance caractéristique de l'ensemble à l'aide d'une ligne. Une technique de réalisation qui semble correcte consiste à utiliser un conducteur rond au-dessus du plan de masse avec l'air comme diélectrique. Avec des fils de diamètre raisonnable, cette implantation donne des impédances caractéristiques de l'ordre de 150 à 200 W. En pratique, cela revient à disposer les selfs au-dessus d'un plan métallique servant de masse et le diélectrique est simplement l'air.

Puisque les réactances parasites sont à prédominance capacitive, un étage amplificateur GaAsFET oscillera en bande "L" ou à des fréquences plus basses, seulement si l'entrée et la sortie sont bloquées simultanément avec des charges inductives ayant des caractéristiques de suffisamment haute qualité.

Dans un ampli à un étage, par conséquent, un certain amortissement (perte) doit être élaboré dans l'entrée et/ou la sortie du circuit d'adaptation, quelque soient les charges présentes en entrée/sortie de l'amplificateur.

Dans un ampli à deux étages, la stabilité peut être réalisée par une bonne adaptation inter-étages. Naturellement, dans un tel circuit d'adaptation, tout type d'inductance (self de choc HF) à la masse ou à la tension d'alimentation, doit être proscrit, du fait de leur fort facteur de surtension pouvant transformer l'ampli en oscillateur. Le schéma électrique de l'amplificateur faible bruit à 2 étages, pour la bande "L" est montré en Figure 1.

L'adaptation de l'impédance d'entrée est faite par L2, tandis que L1 est simplement une self de choc quart d'onde HF. L'adaptation inter-étage est un circuit en PI comprenant L3 et L4 et les capacités parasites des FETs. Finalement, le bobinage L5 adapte la sortie, alors que L6 est également une self de choc quart d'onde. Les résistances de source génèrent la tension de polarisation négative de la porte requise pour les GaAsFET dans les deux étages. Les capacités de découplage pour les connexions source (deux par FET) agissent en même temps comme points de supports mécaniques pour le circuit, puisque la diélectrique est "air".

Du fait des problèmes de stabilité expliqués précédemment, la tension drain est amenée, au travers des résistances, pas par les selfs de choc. Pour maintenir les pertes HF au minimum, ici, il faut des résistances avec des impédances plus élevées, ce qui demande une tension de fonctionnement plus élevée que normalement, nommément 12V. Pour la même raison, la polarisation de porte du deuxième FET est assurée par la résistance de 33 k. Dans tous les cas, la tension drain/source est limitée à 6 V au maximum. La capacité tantale de 22µF protège la ligne Vcc des surtensions de l'alimentation.

2. Assemblage et mise au point

L'amplificateur bande-L, conçu par YT3MV, est construit dans un petit boîtier réalisé en laiton étamé 3/10, de 50 mm x 20 mm x 15 mm. La Figure 2 en montre le croquis avec le positionnement des composants.

Ses dimensions réduites lui confèrent une résonance au-dessus de 7 GHz, ainsi, il n'est pas utile de placer de la mousse absorbante. Les socles BNC (UG-1094, sans écrous ni rondelles) doivent être soudés comme montré en Figure 2.

Ensuite, les six capacités disque de 470 pF sont soudées en place à l'étain ainsi que les BNC. Les condensateurs disques peuvent être soit des céramiques soit des trapèzes, sans fils de connexions. En les soudant, il faut prendre garde à bien étamer le laiton à l'endroit où ils prennent place et la face métallique des composants, afin d'éviter la surchauffe de la soudure chaude, les composants de surface étant très sensibles.

Important : en aucun cas il ne faut utiliser des condensateurs céramiques multicouches, comme ceux souvent utilisées en technologie CMS. Ces capacités apportent une forte inductance parasite et résistance série, la fréquence de résonance se situant en dessous du GHz. En dépit de leurs faibles dimensions, les capacités CMS multicouches sont absolument inutilisables pour des applications micro-ondes.

Toutes les résistances utilisées dans cet ampli à faible bruit sont miniatures et disposent de fils de connexion, 1/8 W. Les résistances de source, marquées d'un astérisque * sur la Figure 1 ne doivent pas être soudées immédiatement, mais servir à

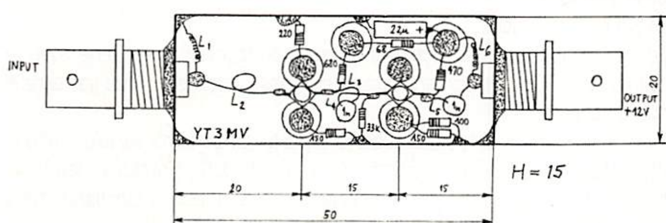
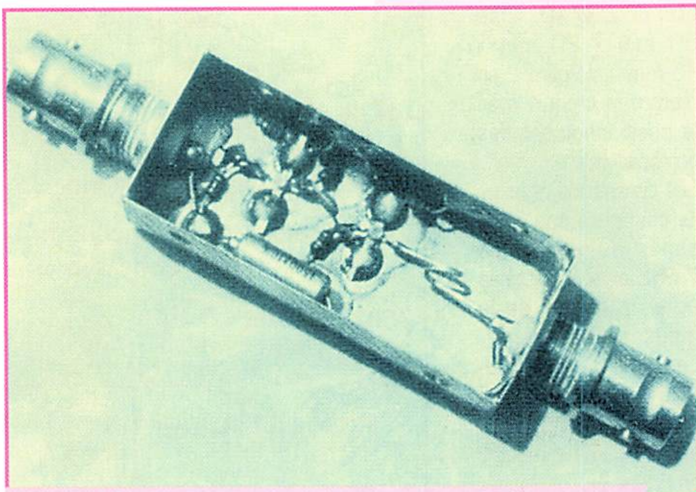


Figure 2 : Croquis du préampli YT3MV avec implantation des composants.


Figure 3 : Photographie du prototype de l'auteur. Tout amateur ayant une expérience dans la construction d'un kit peut réaliser ce préampli.

calibrer l'amplificateur et cela dépendra des tolérances électriques des transistors GaAsFET.
Les selfs de choc lambda/4 L1 et L6 sont réalisées avec 6 cm de fil de cuivre émaillé 15/100. Les extrémités des morceaux seront préalablement étamés sur 5 mm environ, puis le fil enroulé sur un forêt de 1 mm pour former une bobine. Le nombre de spires en résultant est sans importance. Ces selfs de choc sont visibles sur la Figure 3, serrées contre les socles BNC.
L2 est réalisée en fil de cuivre argenté de 6/10. Ce peut être, par exemple, l'âme d'un morceau de coaxial RG-214. Pour cette plage de fréquences, de 1.5 à 1.7 GHz, L2 n'a qu'une seule spire d'un diamètre interne de 3.5 mm (Figure 4).
L3 et L4 représentent simplement les connexions des capacités disques de 1 nF entre les deux transistors (Fig. 2), chacune courbée en demi-spire. D'une façon similaire, L5 est juste une petite longueur de connexion de la capacité de sortie. L'inclinaison de la boucle de L2 et la distance entre L3 et L4 sont calibrées en dernier, sur la base de données optimales (Fig. 3 & 4).
Les GaAsFET sont mis en place en dernier. Ensuite, vous devez régler vos points de fonctionnement "DS".
Afin d'éviter toutes oscillations sauvages, ici, les entrées./sorties devront être bouclées sur 50 Ω.
L'amplificateur est maintenant connecté à une tension ajustable qui, pour commencer, devra être réglée à 7 V. La tension DC, entre drain et source sera mesurée pour les deux transistors. Le travail à réaliser, maintenant, consiste à obtenir une tension entre 3 et 4 V. Pour ce faire, il faut augmenter progressivement la tension continue en raccordant la résistance de 150 Ω, jusqu'à ce que la tension de 12 V soit obtenue. Bien évidemment, les résistances parallèles ne devront être soudées que lorsque l'alimentation se retrouve éteinte. La tension définitive mesurée aux bornes des résistances de source soit se situer entre 1 et 1.5 V.
Maintenant, l'amplificateur peut être raccordé à l'équipement de mesure pour ajuster son facteur de bruit et son amplification. Pour cela, il faut un générateur de bruit valable à ces fréquences, un convertisseur de réception et un récepteur BLU disposant d'un bon S-mètre. Si nécessaire, on affiche la tension de CAG sur un voltmètre, ou avec un voltmètre basses fréquences connecté sur le dernier étage FI, en ayant débranché la CAG.
Le facteur de bruit est influencé de façon prépondérante par la self L2. L3 et L4 sont ajustées pour obtenir un maximum d'amplification; de même L5, pour laquelle son influence est bien moins importante de celle de L3 et L4.
Les longueurs respectives de L3 et L4 sont de 10 mm. La distance entre elles pourra être ajustée avec précision. La self L2 sera aussi ajustée précisément en la rétractant ou en la comprimant.
Si un FET donnant moins d'amplification est utilisé dans le deuxième étage, comme le MWT11, ou un modèle plus ancien encore de la série des CFY, et/ou plus d'amplification, alors l'adaptation de sortie devra être modifiée. L'objectif est d'augmenter la tension DC au travers du second FET. Pour ce faire, il faut enlever la résistance de 470 Ω et souder à sa place une résistance de 330 W en parallèle avec la sortie du condensateur de couplage. Ceci est montré en pointillés dans la Fig.1.

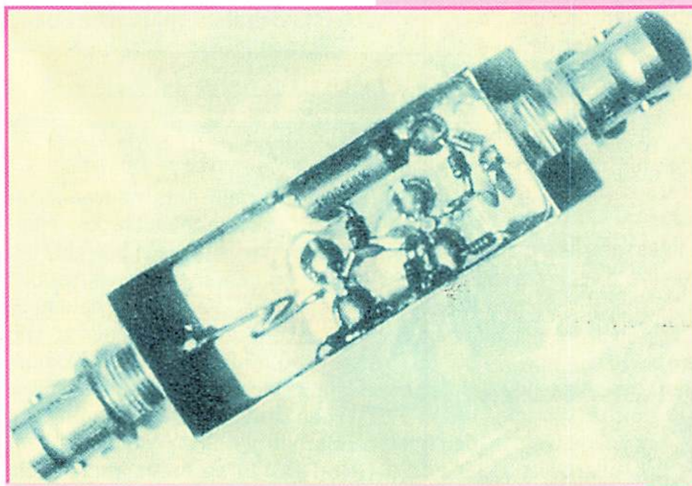
3. Résultats

Plusieurs préamplificateurs ont été construits avec différents modèles de transistors. Ils ont donné un gain entre 20 et 30 dB sur une large gamme de fréquences. Pratiquement aucun réglage supplémentaire n'était nécessaire pour passer de 1.7 GHz (satellites météorologiques) à 1.575 GHz (GPS). Avec ce préampli d'antenne, la transmission d'image digitale Météosat pouvait être reçue parfaitement, en utilisant une antenne parabolique de 1,20 m de diamètre. Les pertes du démodulateur atteignaient un bon 2 dB de plus !

4. Références

UKW-Berichte, Edition 1, 1992

Traduit d'après un texte de Matjaz VIDMAR, YT3MV.
Adaptation Christiane MICHEL, F5SM.


Figure 4 : Photographie du prototype, vu sous un autre angle.

CALAMITÉ



A propos de l'émetteur 144 FM de F1GAN (MEGAHERTZ magazine n°159 p72).
– Une erreur d'impression sur la liste des composants.
– Une erreur dans le schéma théorique.
1) Nomenclature des composants :
Ci-dessous les composants dont les valeurs sont erronées : R5 - R8 et R16.
les chiffres indiqués étant par ailleurs corrects, corriger pour lire "ohms" au lieu de kohms.
2) Schéma théorique :
Le quartz doit être connecté sur la base du transistor, en série avec la self de choc "Chl", et non entre base et masse comme indiqué par erreur sur le schéma.
Le circuit imprimé ayant été dessiné à partir du schéma valable, aucune correction ne doit y être apportée. En respectant l'implantation des composants telle quelle a été livrée dans la description, le bon fonctionnement du montage est assuré.
Toutes nos excuses aux OM pour cette petite erreur qui s'est glissée malencontreusement dans le schéma et dans la liste des composants.

SUD AVENIR RADIO

22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TÉL.: 91 66 05 89 - FAX: 91 06 19 80

MATÉRIELS EXCEPTIONNELS

RÉCENTS, ÉTAT NEUF DE SURPLUS • EN PLUS... PRIX SÉDUISANTS!



FA 125
Fréquencemètre ORITEL

Entièrement automatique
10 Hz à 1250 MHz
8 digits
secteur 220 V - poids 2,5 kg – avec doc.

Franco 2 150F



MV 315
Millivoltmètre ORITEL

Mesure tensions alternatives de 3 mV à 3 V
de 0,01 MHz à 1200 MHz
avec T et sonde
secteur 220 V - poids 2,5 kg – avec doc.

Franco 1 920F



GI 83 - Millivoltmètre analogique CHAUVIN-ARNOUX

Haute impédance :
résistance d'entrée 100 MΩ,
- millivoltmètre CA ou CC
  5 échelles de 1,6 à 160 mV
- voltmètre CA ou CC
  2 échelles de 0,5 à 1000 V
  0,16 à 16 µA CC
  0,16 à 1600 mA CA ou CC
- ohmmètre 10 kΩ, 1 MΩ, 100 MΩ
- décibelmètre (1 mW - 600 Ω)
  13 calibres de -80 dB à +66 dB – avec doc.

Franco 485F



N 300 C
Wattmètre BF FERISOL

20 Hz à 15 kHz
0,1 mW à 15 W
en 4 gammes
Z = 2,5 Ω à 20 kΩ
en 44 positions
poids 5 kg
avec doc.

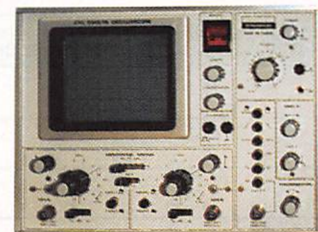
Franco 490F



RW 501
Wattmètre-réflectomètre ORITEL

Mesure pleine échelle
de 25 MHz à 1300 MHz
en 6 gammes
puissance
de 1 W à 300 W
Z = 50 Ω
poids 1,4 kg – avec doc.

Franco 2 840F



5043 FA
Oscilloscope SCHLUMBERGER

1 mV BP 1,5 MHz
2 x 20 MHz
5 mV à 20 V
tube rectangulaire
8 x 10 cm
H 22 cm - L 29 cm - P 42 cm - poids 10 kg
secteur 220 V – schémas.

Envoi en port dû 1 950F

GRANDES MARQUES, complément des matériels ci-dessus. Etat neuf, de surplus, en majorité transistorisés.

BF **C 903 T** FERISOL. Générateur 10 Hz à 1 MHz.
EDH 50 LEA. Distortiomètre de 10 Hz à 600 kHz, millivoltmètre, dBmètre incorporés.
HF **L 310** SCHLUMBERGER. Générateur 39 kHz à 80 MHz, AM, affichage digital.
TE 210 TEKELEC. Générateur synthétisé AM/FM 1 à 1300 MHz, affichage 7 chiffres.
OSCILLOSCOPES SCHLUMBERGER
OCT 749 Spécial BF, 2 x 1 MHz, tube 18 cm.
OCT 468 FA 2 x 10 MHz
OCT 5043 FA 2 x 20 MHz
OCT 5242 2 x 175 MHz réels, double base de temps.
AUDIOLA Analyseur de spectre 1 kHz à 122 MHz.
ADRET 4101/4110 Récepteur synthétisé. 15 kHz à 200 kHz. Etalon 1,5 et 10 MHz.
HP 805 C Ligne de mesures 500 MHz à 4 GHz.
LM. ORITEL Ligne de mesures 1,12 à 18 GHz.
...CHARGES, etc...

NOTRE PUBLICITÉ DANS MEGAHERTZ DE DÉCEMBRE 1995, PAGE 71, RESTE TOUJOURS D'ACTUALITÉ

CONDITIONS **Vente :** Par correspondance du mardi au vendredi. Au magasin : vendredi : 10 h à 12 h et 14 à 19 h, samedi : 10 à 12 h, autres jours : sur rendez-vous. Dessins et photos non contractuels. **Commandes :** Paiement à la commande par mandat ou chèque, minimum 125 F. Pas de contre-remboursement ni de catalogue. Envois en port dû rendu domicile par messageries ou Sernam. Colis inférieurs à 10 kg : envoi en port payé. Nous consulter si le prix du port n'est pas indiqué. **Accès :** rapide par le 171, avenue de Montolivet Parking assuré. **ET TOUJOURS... STOCK CONSTANT - CONSEILS PROFESSIONNELS - RAPPORT QUALITÉ/PRIX.**

SRC pub 99 41 78 78 08/96

À COMPTER DU 01 JUILLET 96 LES PETITES ANNONCES DEVRONT ÊTRE ACCOMPAGNÉES DE 2 TIMBRES À 3 FRANCS

■ EMISSION/RECEPTION

Vds Kenwood TS 450 SAT + alim. PS 50 + HP SP 23 + micro MC 60 en excellent état + un filtre SGB rajouté, le tout : 10000 f ou transceiver seul : 8000 F. Tél. 86.61.53.72.

Vds RX Kenwood R5000 100 kHz à 30 MHz, AM/FM/USB/LSB/FSK, 100 mémoires : 4500 F. Tél. 78.84.49.60, M. Jabeur.

Vends AOR 3030 : 0,1-30 MHz (filtre Collins), tous modes, excellent état, neuf : 4500 F. ICOM R7100 25-2000 MHz, tous modes, très bon état : 7500 F. Tél. 43.52.75.67 (9 à 17 h, dépt. 93).

Vends émetteur/récepteur ANGRC 9 testé avec cordons, haut-parleur véhicule, micro, schémas : 1600 F. Je dispose aussi pour maintenance tubes pour cet émetteur/récepteur. Vends ampli 30 W Jupiter pour BC659/BC620 avec schémas : 1500 F. Tél. (1) 46.31.38.46.

Echange SWAN 350XL en état fonctionnement contre HW100/101 Heathkit même en panne mais complet. 40.76.62.38 Angebaud J.C., 14 rue Similien, 44000 Nantes, 40.27.88.28.

Vends Kenwood TS 850SAT + filtres + alim. ZOA + ant. multi doublets à trappes, tbeg : 11 000 F, urgent cause héritage. Tél. 20.77.02.30 (dépt. 59).

Vends FT 757GX E/R 0 à 30 MHz : 5000 F. 1 rotor Cornell-Dubillier 200 kg : 1000 F. Tél. le soir 32.56.07.15.

Vends TRX à quartz Batignolle 144 MHz + boîte d'accord Yaesu PRT 7700 + ant. filaire 27 MHz 12/8ème + vidéo (caméra + moniteur) N + B, terminal de communication pour PK 232 + boîte d'accord auto FC 757 AT (doc. + emballage). Le tout tbe. Faire offre au 86.84.01.54 après (20 h, Alain).

Vends ICOM ICR 71E neuf Sony miniature Philips 425 Panasonic 2K7 FT 600 TOS-WATT ZETAGI A30, aig. croisées, neuf, oscillo prof. S222 2 x 100 MHz, 2 bt ant. active ARA Dresler 1500, ant. scan. King Super 0,5 à 1500 MHz, divers petits RX, 2 tél. sans fil, lustre 10 lampes, radio-réveil, orgue électr. Tél. 73.38.14.86 le soir.

Vends scanner portable PRO 43 200 mémoires, balayage rapide entre 2 limites programmables 68-88, 118-512, 800-1000 MHz AM, FM, fréquence prioritaire, triple changement de fréquence avec deux pack accus, chargeur, écouteur, antenne souple, notice en français : 1300 F. Tél. 46.55.69.20.

Vends Kenwood TR 751E tous modes 144-146, 5/25 W, tbe comme neuf : 5000 F. Alimentation réglable 9-15 V, 7 A : 400 F. Micro de pied Kenwood MC 60A, tbe : 700 F. Alimentation Alinco DM 112 réglable 3/15 V, 15 A, neuve : 800 F. Bird 43 tbe : 1000 F. 1 bouchon Bird 43 1,8/30 MHz, 100 W : 400 F. 4 bouchons 2 x 5 W, 1 x 10 W, 1 x 50 W, 100/250 MHz : 350 F pièce, tbe. Tél. le soir 32.55.00.34.

Vends RX Drake R8E avec HPNVA88 casque Yaesu HY 55, décodeur Ham-Com Electronica, balun Palomar, balun Fritzel 1/6. L'ensemble : 7500 F port compris. Vends carte mère GA 586 AT cache 256 avec Pentium 90 MHz plus carte vidéo S2 Trio 64, les deux : 1200 F, port compris. Tél. 31.98.48.93.

Vends TH28E Kenwood (portable) + BV 2001 : 1300 F + B300P : 400 F + rotor G400 Yaesu + delta loop 2 él. + ZX Yagi 5 él. 27 MHz + PC 486 DX2-66, matériel neuf. Tél. 24.37.59.22 Arnaud. En cas d'absence, laisser coordonnées.

Vends Kenwood TM 251E état neuf, RX 108:174:300:400 MHz + 30 mètres de coax KX4 + verticale 5/8 : 3000 F. Vends modèle réduit thermique Super Pirate + moteur M21 (de 1,42 CV) + banc de démarrage + tout équipement + toutes options compét (servos, accus, frein, embrayage), voiture neuve : 3500 F le tout. Tél. 82.46.96.09.

Vends ICOM 726 0-30 MHz + 50 mHz tous modes : 8000 F. Boîte de couplage : 500 F. Portable VHF, FM 140 à 150 MHz : 900 F. Tél. après 20 h : 96.78.22.76. CB Super Star 3900 tous modes 240 cx, jamais servi : 1100 F + port.

Vends portable VHF Kenwood TH22 + chargeur + BP32, PB33 + DTMF 40 mémoires + 2 sacoches, notices, facture, emballage : 2000 F port compris. Tél. 90.71.69.32 HR.

Vends récepteur Kenwood R5000 + convertisseur VC20, état neuf : 8000 F. Boîte de couplage Annecke, état neuf : 1900 F. Récepteur Vendée 7, révisé : 1500 F. Micro Sennheiser Black Fire 530, neuf : 1500 F. Yves Robert, 12, im. Mozart, 57330 Entrange.

Vends ou échange mon RX Kenwood R5000 100 kHz à 30 MHz, AM, FM, BLU, USB, CW, FSK, 100 mémoires + HP Kenwood SP 430 + casque Kenwood contre récepteur JRC NRD 515 ou JRC NRD 505. Faire offre à M. Jabeur au 78.84.49.60.

Vends mobile VHF bi-bande VHF/UHF Yaesu FT 4700RH (45 W, 144 et 35 W, 430 MHz) avec duplexeur Comet : 3700 F. Poste visible dans le 09. Tél. 61.67.63.16 HR. Vends un lot de deux antennes ATV 438,5 et 1255 MHz : 200 F.

Vends récepteur météo polaire/satellite de marque Nouvelle Electronique avec antenne omni + parabole pour météosat + décodeur JVFAX, matériel très peu servi, état neuf, valeur neuve 4500 F, vendu : 3000 F. Tél. 89.55.28.31 tous les jours rép. dépt. 68.

Vends récepteur Sony ICF SW 77 couverture mondiale 01-30 MHz, état neuf, garantie 12.96, gammes d'ondes AM, GO, PO, OC, FM, accord direct par balayage et manuel mémorisation et montage des stations catalogue Sony 96 alim, notice, fiches, fréquences mondiales : 2800 F. Tél. 47.54.00.76.

Vends Yaesu Munsen FT 707 très bon état général, équipé 11 m, toutes bandes amateurs, 120 W HF, micro MH 1B8 : 3200 F. Cordon Adonis pour Yaesu : 80 F. Tos-mètre HQ 315 Alan (3 cadrans = watt + tos + mod) : 400 F. Réducteur de puissance Euro CB : 150 F. Platine RMS 7 Roger Beep (à monter) : 100 F. Filtre passe-haut (anti TVI) = 50 F. Antennes CB SAT President (paraboles) : 200 F. Antennes filaires ECO 5.5M : 250 F. Alimentations EURO CB 20 A (idéal pour FT 707). Tout le matériel en parfait état. Pour plus d'informations, téléphoner de 9 h à 19 h au 42.61.96.58, matériel visible au Puy Sainte Réparade (départ. 13).

Vends ICOM R7000 récepteur 25 MHz à 1,3 GHz, AM, FM, USB, télécommande infrarouge : 7000 F. AOR 2001 scanner 25 MHz à 550 MHz, AM, FM, tbe : 1500 F. Tél. 80.65.28.70 après 19 h, Dijon.

Superbe affaire, vends micro Adonis AM 608 : 950 F + port + cordon Yaesu. Vends micro Euro CB DM 200RB : 150 F. Vends téléviseur 15 cm : 700 F + port. Tél. 22.75.61.08 après 18 h.

Vends Yaesu FT 757GXII 0-30 MHz + 27 MHz, 100 W, tous modes/filtres : 6500 F. Convertisseur RX 2 m 14-16/144 MHz : 500 F. Ant. CB mobile Sirio Turbo 3000 7/8 2k 26-28 MHz, 1,70 m : 200 F. Alim. Samlex RPS-1203 3/5 A : 150 F. Charge fictive Zetagi DL-50 W : 80 F. Tél. 22.75.04.92 Philippe le soir (dépt. 80).

Vends Kenwood TS440-S équipé 27 MHz, micro MC 435, alim. PS430 révisé, Kenwood France, juillet 96 : 7000 F. Tél. 66.90.19.51 HR.

A saisir RC 2950 neuf : 1600 F. Black Bandit neuve : 700 F. Rotor G600RC neuf, President Jonny + rack : 500 F. Alim. 20 A MD4, EP 27, demander Thierry au 65.31.30.02 HR, dépt. 46.

Vends Kenwood 850 SAT + micro MC 85 + HP SP 31 : 11 000 F. Récepteur ICOM IC 7100 : 8500 F. Tél. 75.64.67.08 après 20 h, dépt. 07.

Vends FT690RII, 50 MHz Yaesu + ampli 100 W, 50 MHz : 3500 F. Tél. 31.93.04.27 le soir.

3900 Super modifs fréquencemètre 6 chif. Verrou sécurité PWR = 100 W, tous modes, clarif. actif émission, neuf, facture, garantie, SAV assuré, réservé export ou OM : 3600 F + port ferme. Tél. (1) 41.04.36.22 Paris. Même tél. Shogun neuf avec alim. : 1800 F. F46 Mondial DX neuve : 400 F + port.

Vends déca Drake TR7 + PS7 : 7000 F. Déca FT901 DM + 11 m : 3500 F. Déca FT 707 + 11 m : 3500 F. Déca FT 747GX SX : 4500 F. Boîte d'accord FC 700 SX : 1200 F. Boîte accord auto Kenwood AT250 : 1800 F. Alim. PS15 ICOM : 1200 F. Port-biband Yaesu FT530 : 2900 F. VHF + AIR + RX UHF TH 28E : 1800 F. Scanner port. 0 à 1,3 GHz AM, FM, BLU : 2300 F. Déca FT 200 : 2200 F. Tél. (1) 30.98.96.44.

Vends géné HF/UHF R/S SMFA 1,39/510 MHz AM/FM : 3000 F. Moniteur de profil TV et vecteurscope, état neuf : 3000 F. F6FGD, tél. 48.70.55.67 après 20 h.

Vds Kenwood TS450SAT + MC60A + YK88SN1 + SP23 + alim 30A, le tout tbe : 8500 F et Kenwood TM733E, tbe : 4000 F. Tél. 39.71.17.39, dépt 78.

ANNONCEZ-VOUS !

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Professionnels : La ligne : 50 F TTC - PA avec photo : + 250 F - PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC.
Envoyez la grille, éventuellement accompagnée de votre règlement à :
SRC • Service PA • 31A, rue des Landelles • 35510 CESSON-SÉVIGNÉ

Vends Yaesu FRG 9600 : 3500 F. RS Téléph. 26.61.58.16, facilités de paiement possibles.

Vends scanner AR 3000A, 100 kHz à 2,3 GHz + antenne discone + interface Hamcomm JVFAX + liaison RS 232 + manuel technique, le tout : 6000 F, très peu servi. Tél. (1) 46.31.86.98 le soir.

Vends Lincoln 26_30 MHz, alim. Alinco 22 A, 2 vu-mètres TW 40 CX, AM 5 W P + 12 V, ext. boîte accord 5-8, 25-30 MHz 1000 W E/R, FM, 5 W 100/171 MHz, ch. 2 bat. 12 V, le tout état neuf (Lincoln 1900 alim. 1000, TW 500 BA 300 E/R 1200 francs). Tél. 56.42.13.77 tous les jours, répondeur si absent.

Vends ICOM 706 + filtre 1,9 + kit façade : 10 000 F. TX TR4 Drake + jeux lampes : 3500 F. Ant. Comet CA2X4 bi-bande : 300 F. Dir. 2 él. F6GFL, compacte, visserie inox : 2000 F. Ampli HF à lampe 41400 600 W, 5 bandes : 2500 F. Vends antenne mobile déca 5 bandes Newtronic : 1000 F. Tél. 74.23.41.85 Lyon.

Vends IC211E + ICRM23 : 2800 F. IC2E : 800 F. Ant. déca 5 bandes : 600 F (Comète), transverter 150 mW 144/50 MHz : 600 F. F5BJL, tél. 49.98.08.93 HR.

Vends Yaesu FT 4700RH : 3500 F. Kenwood TH75E + PB6 + ant. bibande Comet + duplexeur Comet : 3000 F. Tél. 41.41.91.04 répondeur urgent.

Vends scanner portable 60 MHz à 512 MHz, superbe état, neuf, emballage d'origine, notice, facture, cédé à : 1300 F. Tél. 78.84.49.60. M. Jabeur.

Vends ampli HF Yaesu FL 2100Z 1200 W PEP, peu utilisé : 6500 F + port. FT 1000, état neuf : 24 000 F avec filtre BPF1, échange possible avec FT 990 récent plus soulte à voir. Tél. 45.69.39.97, dépt. 16 sauf WE.

Vends Kenwood TH-26E, 136 à 174 MHz en E/R + antenne Super-Rod 2 + micro SMC-33 + adaptateur allume-cigare PE-3F + batterie PB-10 + chargeur + housse : 1700 F l'ensemble. Tél. 94.60.90.23 HR.

Vds RX déca FR101 équipé 50 MHz et 144 MHz, tb état : 2000 F. Vds TX déca SB401 Heathkit, bon état : 800 F. Vds oscilloscope téléquipment, 2 voies double base de temps : 1500 F. Vds fer à souder Weller WECP20, neuf, emballage d'origine : 800 F. Tél. 40.13.02.60.

Vds Kenwood TS450 SAT : 8000 F. Kenwood TM-733 VHF-UHF, 5-10-50 W : 4500 F. Manip. électron. ETM-5C : 700 F. Tél. 70.07.53.48, demander Pascal.

Vds deux convertisseurs 7 et 14 MHz pour CB27 MHz, neuf : 700 F. Récepteur scanner Pro 36 en tbe : 800 F plus port. Tél. 65.46.31.12, le soir.

Vds VHF 144 2GA bloc seul à revoir : 350 F. TS288 + FT7B : 3000 F pièce. Recherche boîte d'accord, faible prix. BV135 : 500 F. Tél. 34.53.93.75.

INFORMATIQUE

Vends ou échange contre TX déca Pentium 120 RAM 160 MO DD 1, 6GO vidéo 2 MO son AW32PNP CD6X enceintes, écran 14" : 7500 F. Tél. 76.50.20.90 après 19 h.

Vends imprimante HP type jet d'encre modèle Thinkjet : 400 F + port. Buse neuve. Tél. 90.91.01.72 le soir.

CB

Vends CB President Jackson, état neuf, achetée en mai 96 : 1200 F. Tél. 40.99.10.22 après 19 h.

Vends President Jackson + matcher TM 999 + HP : 1300 F. Tél. 93.47.26.76.

ANTENNES

Vends directive 3 él. + commutateurs + 12 m de câble : 400 F + port. Préampli de réception HQ 35C : 200 F + port. Vends ampli CTE 757 mobile : 500 F. Réducteur de puissance HQ36 : 200 F + port, le tout en tbe. Tél. 21.26.56.89 Benoît après 19h30.

Vends mât d'antenne télescopique, longueur totale 7 m en aluminium, diamètre à la base 6 cm, au faîte 4 cm, livré avec son berceau, support au sol, sa pompe à air manuelle, piquets de fixation, haubans et divers. L'ensemble 25 kg, parfait état : 1200 F en port dû. Tél. 64.02.32.36.

Vends antenne filaire Baker & Williamson AC 1,8:30 MHz, bon état : 1200 F. Tél. 97.33.03.57 ou 51.86.19.44 le soir.

Vends antenne vert. Cushcraft AP 8 de 3,5 à 30 MHz avec radians : 2000 F, port compris. Ant. vert. Comet 144 et 430 MHz : 1000 F, port compris. Tél. 87.66.87.07, F2KP Moselle.

Vends pylône autoportant 18 m type Dekerf (base 24 m) + nid de pie + échelle galvanisée (5 ans), très bon état + flèche Duraluminium 6 m 5015 + bague Ertalon (neufs), transport possible : 7000 F à discuter. Tél. 19 32 68 55 16 70, (après 18h30), François J.M (ON1KTU), Rue Grand Chemin 64, B-7830 SILLY, Belgique.

RECHERCHE

Recherche prix OM ampli WP 30 W booster avec glissière adaptée au FT 411E. Faire offre au 27.66.95.19.

Achète collection revues LED 1990 à 1996. Faire offre à A. DENIZE, 58 bis route de Corbeil, 91590 BAULNE, tél. (1) 69.23.31.15 (rép.).

Recherche Kenwood TR2400 en panne ou épave pour récupération de pièces et affichage. Cherche également notice en français du RX FRG 100. J.P. THILLIER LAFIN, 71600 SAINT LEGER LES PARAY, tél. 85.81.29.52.

Recherche galva 100 micro A 1500 ohms, diamètre encastrement 57 mm pour RX AME 7G 1680. Tél. 84.60.61.49.

Cherche moniteur vidéo monochrome pour décodeur CW. Tél. 54.71.47.45, fax 54.71.39.97.

Recherche diverses radios analogiques, diverses époques, divers états de marque Panasonic, Sony, Sanyo, Toshiba, Hitachi, Grundig, etc. Faire offre à M. Jabeur au 78.84.49.60. Bon prix offert, remboursement de port possible.

Cherche OM sympa qui pourrait me prêter le manuel technique du Yaesu FT 901DM pour photocopies. Tous frais à ma charge, retour assuré : F6FBN, nomencl., tél. 98.84.64.63.

Recherche alimentation secteur 110, 220 V alternatif, 50 Hz d'origine de l'émetteur US T 47 ART 13 sorties secondaire 24, 28 V = et 400 et 750 à 1000 V = de préférence en état de marche, mais éventuellement à revoir. Télépon. à M. Charotte C. vers 20 h au 47.59.70.41.

Recherche tubes : 7360 EL 509 EL519 et supports + divers tubes émission. Tél. 27.24.65.46. Recherche schéma oscilloscope Metrix Ox712.

Les mots croisés de SKD

SOLUTION DE LA GRILLE PARUE DANS LE N°161 DE MEGAHERTZ MAG.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	R	A	D	I	O	A	M	A	T	E	U	R
2	E	M	I	S	S	I	O	N		C	L	E
3	A	P	S	O		M	N		R	O	M	
4	L	E	T		G	A	I	N		L		M
5	I	R	O		A	N	T		T	E	R	A
6	S	E	R	V	I	T	E	U	R		I	R
7	A		S		Y		U		O	U	R	S
8	T	O	I	T		O	R	B	I	T	E	
9	I		O	R	E	S		A	S			B
10	O	V	B	I		C	O	L		L		U
11	N	F			C	A	P	U	L	E	T	S
12	S	O	U	P	I	R	A	N	T		X	

F1SKD - ANNIE OLIVIE

La suite logique : la lettre suivante est **C** car : **U**n - **D**eux - **T**rois - **Q**uatre... - **C**inq !!!

DIVERS

Vds banc de wobbulation Wandel Goltermann avec unité de visualisation SG3 et tiroirs SGR22 + SGR21 + SGH22 + SGP21 + SGV21 et unité de wobbulation WZ6, le tout en état + dossier/schémas pour 3000 F. Vds générateur de fréquences SHF 1,8 à 4,6 z, polar AD (USA) avec dossier pour 1500 F. Tél. 55.23.38.27 après 18 h.

Vends PK 232 N° série 32560 très peu servi, parfait état, cordons liaison, emballage d'origine : 2000 F. Tél. 64.95.21.22.

Vends interface TX RX PC CW RTTY FAX SSTV compatible JVFAX GSH PC PROSCAN ETIC : 327 F ou 382 F en CR modem Baycom Packet : 300 F, échange logiciels radio ou util. Contact au 26.61.58.16 ou répondeur.

Vends alimentation Alinco DM112 3-15 V 12 A réglable, neuve : 800 F. Tos-mètre/wattmètre Diamont 1-8 A 200 MHz, 3 gammes 5/20/200 W SX 200 : 500 F. Neuf Bird 43 tbe : 1000 F. 1 bouchon 5 W 100-250 MHz : 350 F. Neuf fréquencemètre Yeesu YC35SD 200 MHz : 300 F. Kenwood TR 751 tous modes 144-146 MHz, 5-25 W : 5000 F. Tél. 32.55.00.34.

Vends interface FAX-SSTV LX 1148 : 500 F. Vends ou échange PC 386SX 20 MHz DD 40 Mo RAM 4 Mo, carte vidéo 1 Mo + interface SSTV/RTTY, etc. prog. sans écran : 2000 F ou contre QRP-HF ou VHF portable. Tél. 29.51.77.67 après 18 h (dépt. 88).

Vends ampli VHF 180 W FM + SSB préampli réception incorporé, tbe: prix neuf 3500 F, vendu : 2300 F + port. Recherche logiciels radio et softs pour NRD 525 et AOR 3000A. Tél. 40.61.44.17, dépt. 44.

Vends filtre Datong FL2 : 700 F. Micro MC 80 Kenwood : 400 F. Antenne portable MFJ 1621 : 400 F. CPU 486SX33 : 150 F. Carte mètre 386DX40 : 200 F. Scanner à main Trust Color peu servi : 800 F. Convertisseur VLF Datong : 400 F. Tél. (1) 46.81.98.93, dépt. 94, demander Guy.

Urgent cause cessation association vends pylône télescopique sur remorque - 500 kg + bras déport + piquet haubanage + haubans + coffres, 13 m déplié - 1,50 m x 3,50 x 1,60 m replié (sur remorque), servi 3 fois, le tout : 19 000 F. Tél. 84.49.56.95 rép. (dépt. 70).

Vends MHZ Magazine de juin 84 à déc. 84, soit 127 numéros indivisibles : 10 F pièce + port ou sur place. Tél. 94.04.75.59, dépt. 83.

Vends SADIR R87 SARAM 0-12 Command Sets, BC 620, BC 659, BC 312, BC 348, BC 1000, AN/ARN6, AN/PRC9 HP LS3, R11A. Tél. (1) 43.33.39.21 le soir.

Vds carte UPX6 équipée d'une 2C39 100 W pour 1255 MHz ou 1296 après légère modification. Livrée avec plans et schéma de F1COW, équipée fiches coaxiales, BNC : 350 F + 38 F de port. Tél. 64.02.32.36.

Vds interface JVFax LX1148 montée en boitier : 500 F. Cavité 2,4 GHz prof. avec tube 2C39 : 800 F. RX météo 138 MHz : 300 F. Tél. (1) 43.39.39.88. Fax (1) 43.77.00.26, Noël.

RX/TX EDSP

YAESU FT-1000MP



C'était en 1956. La communication dans le monde était au seuil d'un changement remarquable et significatif. Intrigué par le développement de la théorie de la radio en bande latérale unique, un jeune ingénieur et radioamateur assemble soigneusement un émetteur SSB. Le succès de ses efforts se répandit rapidement parmi ses amis, et bientôt les radioamateurs du monde entier demandèrent des émetteurs juste comme celui-ci. Ainsi était née la première invention de JA1MP, fondateur de Yeasu. Maintenant "silent key", le label FT-1000MP maintient le souvenir de son indicatif en reconnaissance de sa contribution exceptionnelle à l'Art de la Radio.

MRT•1295•5•

Un Chef-d'Œuvre HF, combinant le Meilleur des Technologies HF et Digitales : le FT-1000MP



Spécifications

- EDSP (Processeur de signal digital optimisé).
- Accord rapide par commande rotative de type jog-shuttle.
- Echelle d'accord directionnelle en mode CW/Digital et affichage du décalage du clarifieur.
- Réception double bande avec S-mètres séparés.
- Prises d'antennes sélectionnables.
- Filtre SSB mécanique Collins incorporé, filtre CW 500 Hz Collins en option.
- Cascade sélectionnable des filtres FI mécanique et cristal (2ème et 3ème filtres FI).
- Accord par pas programmable avec circuit faible bruit DDS à haute résolution 0,650 Hz.
- Configuration des fonctions par système de menu.
- Puissance HF de sortie ajustable 5-100 W (5-25 W en AM).
- Véritable station de base avec alimentations 220 Vac et 13,5 Vdc incorporées.

Combinant les technologies HF et digitales, le FT-1000MP possède une exclusivité Yaesu : le Processeur de signal digital optimisé (EDSP). Entrant dans le récepteur par un étage à haut point d'interception, le signal HF est appliqué aux étages intermédiaires où un réseau impressionnant de filtres FI 8,2 MHz et 455 kHz (incluant un filtre SSB mécanique Collins) établit le facteur de forme étroit si important pour obtenir une large gamme dynamique et une basse figure de bruit. En final, le système EDSP procure une sélection de filtres spécialement conçus et d'enveloppes de réponse pour une récupération maximale de l'intelligibilité.

C'est seulement avec la combinaison de l'EDSP, la sélection indépendante des filtres FI 8,2 MHz et 455 kHz, et un oscillateur local DDS à faible bruit, que l'on peut obtenir un récepteur aux performances sans compromis. Vous pouvez personnaliser votre FT-1000MP en choisissant la cascade de filtres FI de 2,0 kHz, 500 Hz et 250 Hz en option, pour les signaux faibles en utilisant le VFO DDS à accord rapide et haute résolution (0,625 Hz) avec commande jog-shuttle (exclusivité Yaesu). Sans aucun doute, le FT-1000MP est l'équipement HF le plus avancé technologiquement.

L'EDSP fonctionne à la fois en émission *et* en réception. En réception, l'EDSP augmente le rapport signal/bruit et apporte une amélioration significative de l'intelligibilité dans les situations difficiles en présence de bruit et/ou d'interférences. Résultat de centaines d'heures de laboratoire et d'expérimentation en grandeur réelle, l'EDSP procure 4 protocoles aléatoires prédéfinis de réduction du bruit combinés avec la sélection de 4 filtres digitaux, et sont commandés par boutons concentriques d'utilisation aisée situés en face avant. Des seuils de coupure haut, intermédiaire et bas sont couplés avec des filtres passe-bande à fronts raides et un filtre notch automatique qui identifie et atténue les signaux indésirables. Fonctionnant également en émission, l'EDSP procure 4 modèles de filtrage pour différentes circonstances de trafic, assurant la meilleure lisibilité de votre signal à l'autre extrémité de la liaison.

Une fois de plus, les ingénieurs de chez Yaesu ont réaffirmé la vision et la consécration de JA1MP qui a débuté il y a près de 40 ans. Aujourd'hui, voyez l'incomparable FT-1000MP.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85
Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

magazine LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA COMMUNICATION AMATEUR

COMMANDES POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer par virement international, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en francs français.

COMMANDES : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence si elle existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

PRIX : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue ou de la revue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue ou de la nouvelle revue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue ou de la revue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

LIVRAISON : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraison sont de 10 à 15 jours environ. MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou des grèves des services postaux.

TRANSPORT : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Ajouter 20 F par article pour l'expédition outre-mer par avion et au-dessus de 5 kg. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction du côut réel de celui-ci. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des colis, toute détérioration doit être signalée.

RÉCLAMATION : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises.

BON DE COMMANDE

à envoyer à
MEGAHERTZ – Service Commandes
31A, rue des Landelles • 35510 CESSON-SÉVIGNÉ

DÉSIGNATION	RÉF.	QTÉ.	PRIX	PORT	S/TOTAL
Clé de manipulateur	*ETMSQ*	*1*	*299,00*	*50,00*	*349,00*

Attention : n'oubliez pas d'ajouter le port indiqué pour chaque article.

POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM ET ÉTRANGER
PORT : NOUS CONSULTER

TOTAL	
(si non indiqué avec l'article) + PORT	
FACULTATIF : recommandé	**+ 25 FF**
ATTENTION : recommandé étranger	**+ 35 FF**
MONTANT DE VOTRE REGLEMENT :	

Je joins mon règlement chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐



PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

NOM : ____________ **Prénom :** ____________

Adresse : ____________

Code Postal : ________ **Ville :** ________

ECRIRE EN MAJUSCULES
Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos



ALINCO

UNE GAMME POUR LES RADIOAMATEURS





DJ-S41 C
MINI UHF FM

- Ultra compact : 100 x 55 x 28 mm
- Ultra léger : 120 gr (sans les piles)
- Portée : 10 km en plaine
- Une couverture parfaite en milieu urbain et même à l'intérieur de batiment.
- Plage de fréquences 433,050 à 434,790 MHz



N° AGREMENT : 960290 AMA 0

DJ-190 E
VHF FM



N° AGREMENT : 960149 AMA 0

DJ-191 E
VHF FM



N° AGREMENT : 960115 AMA 0

DJ-G5
UHF/VHF FM



N° AGREMENT : 950345 AMA 0

DJ-180
VHF FM



N° AGREMENT : 950398 AMA 0



DR-610 E
UHF / VHF FM



DR-130 E N° AGREMENT : 950344 AMA 0
VHF FM



DR-150 E
VHF FM + RX UHF
N° AGREMENT : 950397 AMA 0



DX-70 N° AGREMENT : 950418 AMA 0
HF + 50 MHz

VENEZ NOMBREUX DECOUVRIR
LA GAMME DE POSTES ET D'ACCESSOIRES

Dans la limite des stocks disponibles. ALINCO



39, route du Pontel (RN 12)
• 78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN • Fax : (16.1) 34.89.46.02
Téléphone : **(16.1) 34.89.46.01**